

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC-ZPS IT51A0024 ISOLA DI GIANNUTRI AREA TERRESTRE E MARINA

Relazione tecnica

QUADRI CONOSCITIVO, VALUTATIVO E GESTIONALE

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE 5
2 RIFERIMENTI NORMATIVI, METODOLOGICI E CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE 6
2.1 Riferimenti normativi e metodologici 6
2.2 Struttura del Piano di gestione (PDG) 9
2.3 Gruppo di Lavoro 10
3 QUADRO CONOSCITIVO 11
3.1 Descrizione Territoriale 11
3.1.1 Ambito territoriale analizzato nel Piano di Gestione 11
3.2 Descrizione Fisica 12
3.2.1 Aspetti climatici 12
3.2.2 Geologia e geomorfologia 13
3.2.2.1 Lineamenti geologici generali dell’Arcipelago Toscano 13
3.2.2.2 Inquadramento geologico e geomorfologico 14
3.2.3 Qualità delle acque di balneazione 16
3.2.4 Elaborati cartografici 18
3.2.5 Bibliografia 18
3.3 Uso del suolo 19
3.3.1 Metodologia di indagine 19
3.3.2 Classificazione degli usi del suolo *sensu* Corine Land Cover 19
3.3.3 Risultati dell’analisi 21
3.3.4 Elaborati cartografici 28
3.3.5 Bibliografia 28
3.4 Descrizione Biologica 29
3.4.1 Flora degli ecosistemi terrestri 29
3.4.1.1 Metodologia di indagine 29
3.4.1.2 Conoscenze floristiche pregresse 29
3.4.1.3 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio floristico 29
3.4.1.4 Spettro biologico e corologico 31
3.4.1.5 Flora crittogama terrestre 33
3.4.1.6 Flora di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 34
3.4.1.7 Specie vegetali aliene 40
3.4.2 Elaborati cartografici 47
3.4.3 Bibliografia 47
3.4.4 Flora degli ecosistemi marini 49
3.4.4.1 Metodologia di indagine per le specie vegetali marine 49
3.4.4.2 Specie vegetali marine di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 49
3.4.4.3 Specie vegetali aliene marine 49
3.4.5 Elaborati cartografici 50
3.4.6 Bibliografia 50
3.4.7 Vegetazione e habitat degli ecosistemi terrestri 52
3.4.7.1 Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat terrestri 52
3.4.7.2 Classificazione della vegetazione sensu Corine Biotopes 52
3.4.7.3 Dinamismo e problematiche della vegetazione terrestre 59
3.4.7.4 Habitat terrestri di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 61
3.4.8 Elaborati cartografici 70
3.4.9 Bibliografia 70
3.4.10 Vegetazione e habitat degli ecosistemi marini 71
3.4.10.1 Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat marini 71
3.4.10.2 Classificazione della vegetazione sensu Corine Biotopes 76
3.4.10.3 Habitat marini di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 79
3.4.11 Elaborati cartografici 108
3.4.12 Bibliografia 109
3.4.13 Fauna degli ecosistemi terrestri 111
3.4.13.1 Metodologia di indagine per la fauna terrestre 111
1.1.1.1 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio faunistico terrestre 112

3.4.13.2 Fauna terrestre di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 120
1.1.1.2 Specie animali aliene 126
3.4.14 Elaborati cartografici 127
3.4.15 Bibliografia 128
3.4.16 Fauna degli ecosistemi marini 130
3.4.16.1 Metodologia di indagine per la fauna marina 130
3.4.16.2 Conoscenze faunistiche pregresse 131
3.4.16.3 Caratterizzazione e consistenza del faunistico 134
3.4.16.4 Fauna marina di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 146
3.4.17 Elaborati cartografici 149
3.4.18 Bibliografia 149
3.5 Descrizione socio-economica 151
3.5.1 Caratteri demografici 151
3.5.2 Usi Civici e proprietà 151
3.5.3 Principali attività antropiche all'interno del sito 152
3.5.3.1 Agricoltura 152
3.5.3.2 Fruizione turistica 153
3.5.3.3 Collegamenti marittimi 161
3.5.3.4 La gestione dei rifiuti, dell'energia e dell'acqua 161
3.5.3.5 Le attività di ricerca scientifica 164
3.5.3.6 Interventi di riqualificazione ambientale 164
3.5.4 SWOT Analysis 165
3.5.5 Bibliografia 167
3.6 Descrizione di sintesi del quadro urbanistico e programmatico e dei vincoli vigenti 168
3.6.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito 168
3.6.1.1 Ministero Beni e Attività Culturali e del Turismo 168
3.6.1.2 Ministero dell'Economia e delle Finanze 168
3.6.1.3 Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano 168
3.6.1.4 Capitaneria di Porto Santo Stefano 168
3.6.1.5 Regione Toscana 169
3.6.1.6 Provincia di Grosseto 169
3.6.1.7 Comune di Isola del Giglio 169
3.6.2 Inventario dei piani 169
3.6.2.1 Programma Regionale di Sviluppo 2016/2020 169
3.6.2.2 Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana 171
3.6.2.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) 177
3.6.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) di Grosseto 179
3.6.2.5 Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano 180
3.6.2.6 Strumenti urbanistici del Comune di Isola del Giglio 180
3.6.3 Inventario dei vincoli 187
3.6.4 Inventario delle regolamentazioni 193
3.6.4.1 Istruzioni tecniche di cui alla Delibera GR 644/2004 193
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) 195
3.6.4.3 Misure di conservazione 199
3.6.4.4 Piano del Parco 204
3.6.4.5 Attività di sorveglianza 208
3.6.5 Elaborati cartografici 209
3.7 Descrizione storico-culturale 210
3.7.1 Inquadramento paesaggistico 210
3.7.2 Storia dell'isola 211
3.7.2.1 Il periodo romano 211
3.7.2.2 I secoli successivi al periodo romano 211
3.7.2.3 L'espansione edilizia degli anni '60 211
3.7.3 I beni archeologici e architettonici presenti nel sito 212
3.7.4 Elaborati cartografici 215
4 QUADRO VALUTATIVO 216
4.1 Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie 216
4.1.1 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario 216

4.1.1.1 Habitat marini 216
4.1.1.2 Habitat terrestri 218
4.1.2 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie vegetali di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 222
4.1.2.1 Specie marine 222
4.1.2.2 Specie terrestri 224
4.1.3 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie animali di interesse comunitario o di interesse conservazionistico 229
4.1.3.1 Specie marine 229
4.1.3.2 Specie terrestri 237
4.1.4 Bibliografia 252
4.2 Valutazione stato di conservazione delle specie e degli habitat 253
4.2.1 Individuazione degli indicatori 253
4.2.2 Programma di monitoraggio 253
4.2.3 Parte terrestre 254
4.2.4 Parte marina 257
4.3 Valutazione delle aree a maggior valore conservazionistico: il Valore Natura 2000 261
4.3.1 Metodologia 261
4.3.2 Risultati 261
4.3.3 Conclusioni 261
4.3.4 Elaborati cartografici 262
4.4 Valutazione delle pressioni e delle minacce 263
4.4.1 Ecosistemi forestali e boscaglie 280
4.4.2 Ecosistemi di macchie rade, garighe e pratelli 282
4.4.3 Ecosistemi costieri e rupicoli 283
4.4.4 Ecosistemi marini 284
4.4.5 Sistemi antropizzati 287
4.4.6 Bibliografia 288
4.4.7 Elaborati cartografici 288
5 QUADRO GESTIONALE 289
5.1 Obiettivi generali e specifici 289
5.2 Strategie gestionali 297
5.2.1 Aspetti metodologici 297
5.2.2 Azioni di gestione 298
5.2.2.1 Elenco azioni parte terrestre 298
5.2.2.2 Elenco azioni parte marina 299
5.2.2.3 Descrizione azioni parte terrestre 300
5.2.2.4 Descrizione azioni parte marina 325

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 i quadri Conoscitivo, Valutativo e Gestione sia della **parte marina** (già precedentemente consegnato) che della **parte terrestre** della ZSC/ZPS IT51A0024 “Isola di Giannutri”.

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.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI, METODOLOGICI E CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI

Il Sito "Isola di Giannutri" costituisce un elemento della Rete Natura 2000 nazionale e europea sia come SIC (ora ZSC) che come ZPS, aventi entrambi i medesimi confini.
Nel 1979 la Comunità Europea, attraverso la Direttiva 79/409/CEE[1], 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/CE[2].
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 interessati nelle loro aree di ripartizione naturale* (…)".

Nel 1997 l'Italia ha recepito la Direttiva 92/43/CEE con apposito DPR[4], successivamente modificato (1999 e 2003) con analoghi provvedimenti di legge[5]; 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 Territorio[6] 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. 296/2006[7], 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

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.

2007 da un Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare[8], successivamente modificato ed integrato nel gennaio 2009[9].

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 guida[10], 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 e modifica dell'All. 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.
- 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.

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.

- Del. G.R. 3 novembre 2014, n. 941, di rettifica dei 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 e valorizzazione 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 (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione).
- 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 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.

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 come ZSC/ZPS.
Nella stesura del QC vengono descritte le seguenti componenti: territoriale, fisica, biologica (flora, vegetazione, 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/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 Formulari 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
TAV. 0	Inquadramento territoriale	1:250.000
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
TAV. QC 04	Geomorfologia	1:10.000
TAV. QC 05	Uso del suolo	1:10.000
TAV. QC 06	Vegetazione terrestre	1:10.000
TAV. QC 07	Habitat terrestri di interesse comunitario	1:10.000
TAV. QC 08	Emergenze floristiche	1:10.000
TAV. QC 09	Emergenze faunistiche	1:10.000
TAV. QC 10	Distribuzione delle specie aliene vegetali invasive	1:10.000
TAV. QC 11	Distribuzione e abbondanza del gabbiano reale	1:10.000
TAV. QC 12	Vincoli e strumenti di pianificazione	1:10.000
TAV. QC 13	Beni architettonici, archeologici e di fruizione turistica	1:10.000
TAV. QV 01	Valore Natura 2000	1:10.000
TAV. QV 02	Pressioni e minacce	1:10.000
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 scrl, Dott. For. Michele Angelo Giunti, MAREA Studio Associato, Arch. Andrea Meli.

L'intero gruppo di lavoro è composto da i seguenti 14 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 socio-economici e programmatici
Dott. in Sc. Agr. e Agrotecnico Lauretao **Alberto Chiti Batelli** e Dot. Nat. **Fabrizio Bartolini**	Analisi faunistiche (parte terrestre)
Dott. Nat. e Agrotecnico Laureato **Paolo Sposimo**	Analisi faunistiche, aspetti valutativi e gestionali
Arch. **Andrea Meli** e Arch. **Giulia Mancini**	Aspetti urbanistici; analisi dei vincoli e dei beni paesaggistici e analisi storico-culturale
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

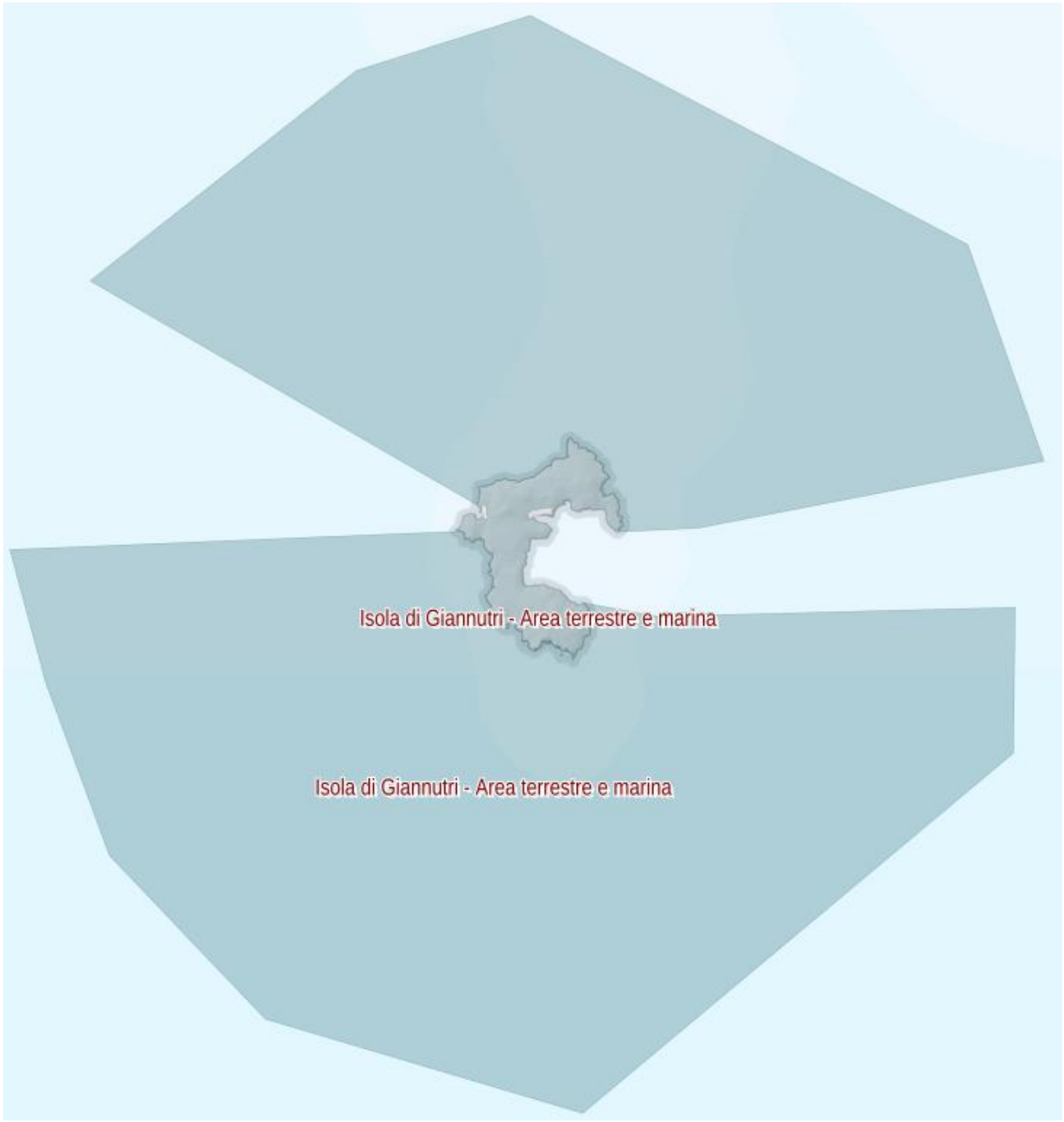
L'Isola di Giannutri è la più meridionale ed al tempo stesso la più orientale dell'Arcipelago Toscano.
Dista circa 11,5 km dal promontorio dell'Argentario e 15,5 km dall'Isola del Giglio.
Ha un'estensione, esclusi i piccoli isolotti e scogli di pertinenza, di 2,32 km² e uno sviluppo costiero di 13,7 km.
L'ambito amministrativo di cui fa parte è il Comune di Isola del Giglio, Provincia di Grosseto (Toscana) ed è parte integrante del Parco Nazionale "Arcipelago Toscano" (D.P.R. 22/07/96, D.M. 19/12/97).

L'Isola di Giannutri ha una forma ad anfiteatro con tre culminazioni topografiche. A sud, il Poggio di Capel Rosso, che raggiunge la quota massima di 89 m s.l.m., è collegato da un tratto di terra bassa a Monte Mario (79 m) a nord-ovest e a Poggio San Francesco o Cannone (68 m) a nord-est. In tale contesto di rilievi molto modesti, lo sviluppo dell'idrografia superficiale è molto ridotto (Aringoli et al., 2009).
Sull'isola di Giannutri è praticamente assente l'idrologia superficiale in quanto l'elevata permeabilità dei calcari fa sì che le acque meteoriche si infiltrino rapidamente nel terreno senza dare origine a deflussi superficiali significativi; morfologicamente si nota l'esistenza di alcuni modesti impluvi, attribuibili all'opera di acque incanalate, posti in corrispondenza delle aree costiere (La Scaletta, Punta del Capel Rosso, Cala Brigantina, Le Grotte, Cala dello Scoglio) senza che però ad essi siano attualmente associati corsi d'acqua, neanche a carattere stagionale. Le uniche aree in cui sono presenti deboli deflussi superficiali limitati a eventi meteorici eccezionali sono quelle in cui è presente una copertura di argille residuali; i deflussi non sono incanalati e si infiltrano nel terreno non appena non è più presente la copertura argillosa.

3.1.1 Ambito territoriale analizzato nel Piano di Gestione

I confini della ZSC/ZPS non coprono tutta la superficie dell'isola che è pari a circa 234. La ZSC/ZPS si estende per circa 231 ettari a terra e per circa 1.079 ettari a mare.
Nell'ambito del presente Piano, si è preferito estendere le analisi a tutto il contesto insulare indipendentemente dai confini deli siti Natura 2000 e, per la parte a mare, tutta quella circostante l'intera isola, comprendente quindi anche il cono esterno alla ZSC/ZPS.

Figura 1 – Confini della ZSC/ZPS. L’area analizzata dal PdG interessa invece tutta l’isola di Gorgona per la parte terrestre e per quella a mare, tutta quella circostante l’intera isola, comprendente quindi anche i corridoi esterni alla ZSC/ZPS.



3.2 DESCRIZIONE FISICA

3.2.1 Aspetti climatici

Sull’isola non sono presenti stazioni di rilevamento di dati termopluviometrici e non ve ne sono mai state (Foggi et al., 2011).

Per l’inquadramento bioclimatico, seguendo il metodo di Rivas-Martínez (1995) e Rivas-Martínez & RivasSaenz (1996-2009), un primo riferimento si può fare con la stazione termopluviometrica del Franco (si veda Baldini, 1998), nell’isola del Giglio, la più prossima a Giannutri tra tutte le isole dell’Arcipelago. Con i dati a disposizione sono stati calcolati gli

indici bioclimatici di termicità, ombrotermico e continentalità; il bioclima risulta "oceanico" (Ic = 14,9), "mesomediterraneo inferiore" (It = 330) "secco inferiore" (Io = 2.66) (Foggi et al., 2011).
Resta il fatto che estrapolare dati climatici da contesti ambientali molto diversi (Isola del Giglio o Monte Argentario), seppur vicini, in cui le condizioni topografiche e vegetazionali sono sostanzialmente differenti appare una forzatura probabilmente eccessiva, come sostenuto anche da Baldini (2001).
Proprio Baldini (2001) infatti fa notare come la realtà bioclimatica più strettamente confrontabile con Giannutri sia quella di Pianosa. Entrambe hanno in comune l'assenza di rilievi significativi, l'assenza sia di un sistema idrografico corrente o stagnante, di un accumulo idrico periodico nel suolo, oltre all'influenza mitigatrice del vento sulla temperatura del suolo.
Possiamo quindi assimilare, in accordo con Vittorini (1976) e Pinna (1991), il clima di Giannutri a quello delle altre isole dell'arcipelago e riprendendo Baldini (2001) considerarlo in termini di bilancio idrico come tipo mesotermico, semiarido con eccedenza idrica del tutto assente durante il periodo tardo primaverile-estivo.
Relativamente quindi alla possibile similitudine bioclimatica con l'isola di Pianosa, si può fare riferimento ai dati contenuti nel recente Piano di Gestione della ZSC/ZPS "Isola di Pianosa" (AAVV, ined.), in cui viene riportata una temperatura media di gennaio di +10,9 °C, quella media di luglio di +24,2 °C, mentre quella media annua di +16,8 °C risultando la più elevata tra tutte quelle misurate nel territorio della Toscana da stazioni meteorologiche. Le precipitazioni annue risultano modestissime (attorno ai 400 mm) e fanno dell'isola il luogo più siccitoso della regione Toscana e tra i più siccitosi d'Italia. L'Isola di Giannutri quindi, analogamente a Pianosa, si caratterizza per una estrema aridità (periodo di aridità prolungato tra maggio e settembre) che, come vedremo, determina la presenza di un paesaggio vegetale caratterizzato dalla presenza di elementi termoxerofili tipici della vegetazione mediterranea.

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 calcalcaline 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).

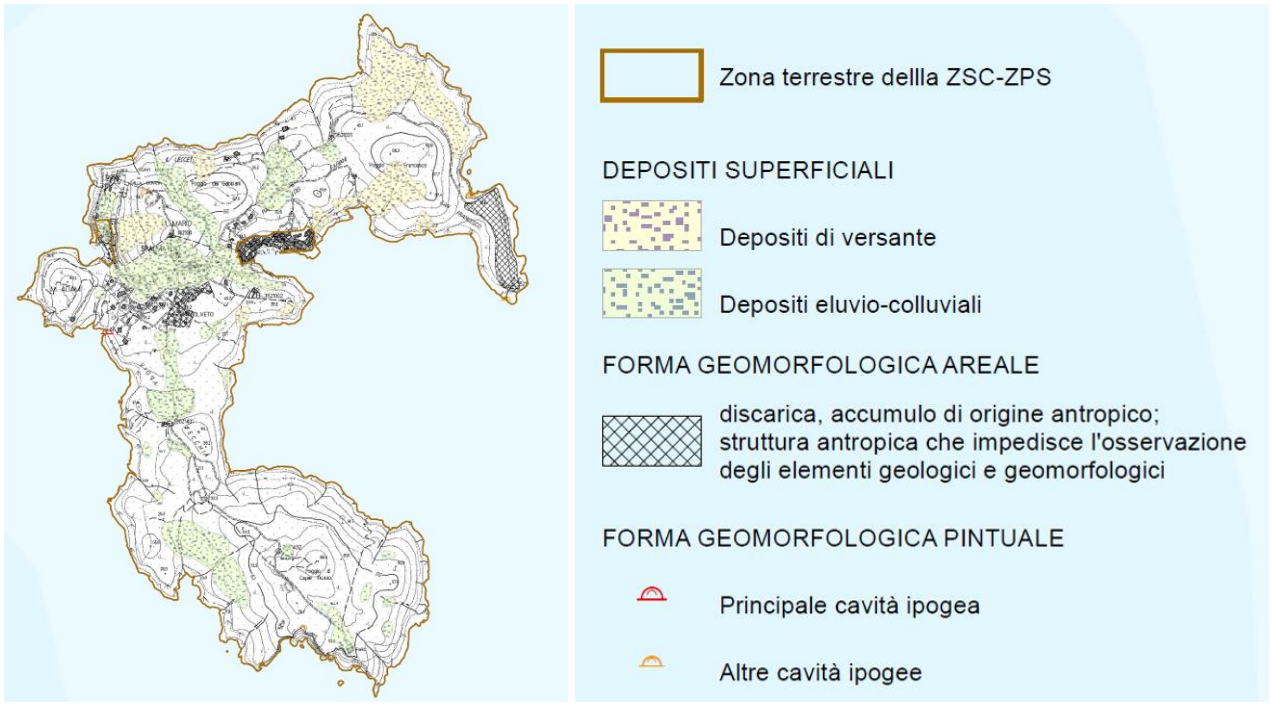
3.2.2.2 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'Isola di Giannutri è caratterizzata da una struttura a pieghe. Lungo la sezione che interessa la direttrice che unisce Monte Adami, Monte Mario e Poggio San Francesco (detto anche Poggio del Cannone) si succedono un'antiforme e una sinforme. L'energia del rilievo è piuttosto modesta e raggiunge il suo culmine con gli 89,4 m di Poggio di Capel Rosso. L'isola è quasi esclusivamente costituita da Dolomie di Monte Argentario, appartenenti al gruppo di Cala Piatti caratterizzante anche il versante occidentale del vicino Monte Argentario. Si tratta di una dolomia grigio scuro, microgranulare, talvolta finemente laminata in banchi di spessore metrico (Pertusati et al., 2006) e con buona probabilità attribuibile al Triassico superiore. Sui versanti e le pendici di M. Mario, di Poggio San Francesco così come in altre zone di accumulo si trovano depositi continentali pleistocenici (limi e sabbie con frammenti litoidi, terreni residuali e terre rosse) e spesso, sopra questi, depositi eluviali olocenici della stessa natura (Foggi et al., 2011). Da segnalare, a sud della piana in località Vigna Vecchia, la presenza di depositi marini costituiti da calcareniti chiare con Anomalina Baltica, che ne ha permesso l'attribuzione, «seppur in forma dubitativa», al Calabriano (Alberti et al., 1970).
Lungo il perimetro nei settori ovest ed est, quasi a delimitare il corpo centrale dell'isola, essa è interessata da un sistema di faglie con direzione prevalente N-S e riempite da filoni calcitici a testimonianza di una passata intensa circolazione di acque fortemente calcaree (Alberti et al., 1970).
Durante la risalita Pliocenica del livello del mare si ebbero condizioni favorevoli allo sviluppo di nuove cavità carsiche dovute a processi di miscelazione tra acque marine e acque di infiltrazione lungo le antiche linee di costa. Il carsismo costiero di questa fase è stato poi quasi completamente distrutto dall'arretramento delle falesie (vedi "i Grottoni") mentre rimangono resti nella parte interna dell'isola.
Si nota, sull'isola, che tale carsismo e quello posteriore hanno come livello di base il livello del mare come denotato da recenti esplorazioni che hanno individuato la presenza di grotte fino a 50 m sotto il livello del mare.
Attualmente i fenomeni carsici influiscono sulla stabilità delle aree solo in limitate aree costiere in quanto esso può essere considerato un fenomeno relitto presente solo come forma morfologica.
I fenomeni morfologici significativi in atto sono relativi all'azione erosiva del mare su alcuni tratti di costa favoriti dalla presenza di depressioni dovute alla dissoluzione del calcare (doline) di cui le più evidenti sono localizzate ai "Grottoni", nella parte sud dell'isola, e, solo marginalmente alle "Grotte" nella parte nord-est.
Alcune doline sono identificabili anche all'interno (zona del campo sportivo, Pian dei Fagiani, Poggio del Capel Rosso) ma le relative cavità sono state riempite, probabilmente in epoca romana.

Il paesaggio risulta abbastanza dolce nelle forme e privo di particolari dislivelli o scarpate, sia nelle limitate aree interne, sia nell'area costiera. I versanti si presentano in genere poco ripidi e gradualmente degradano verso il mare senza dar luogo a particolari scarpate.
Lungo la costa sono presenti limitate (per estensione e varietà) forme di origine marina che essenzialmente consistono in: a) brevi tratti di falesia, con altezza media di circa 10 m e massima di circa 50 m nella zona dei Grottoni; b) superfici di abrasione marina attive in corrispondenza di Cala dello Spalmatoio e piattaforme inattive a circa 15 m di quota, e meno evidenti, alla quota di 25-30 m, 40-45 m e a 50-60 m/slm (Aringoli et al., 2009).

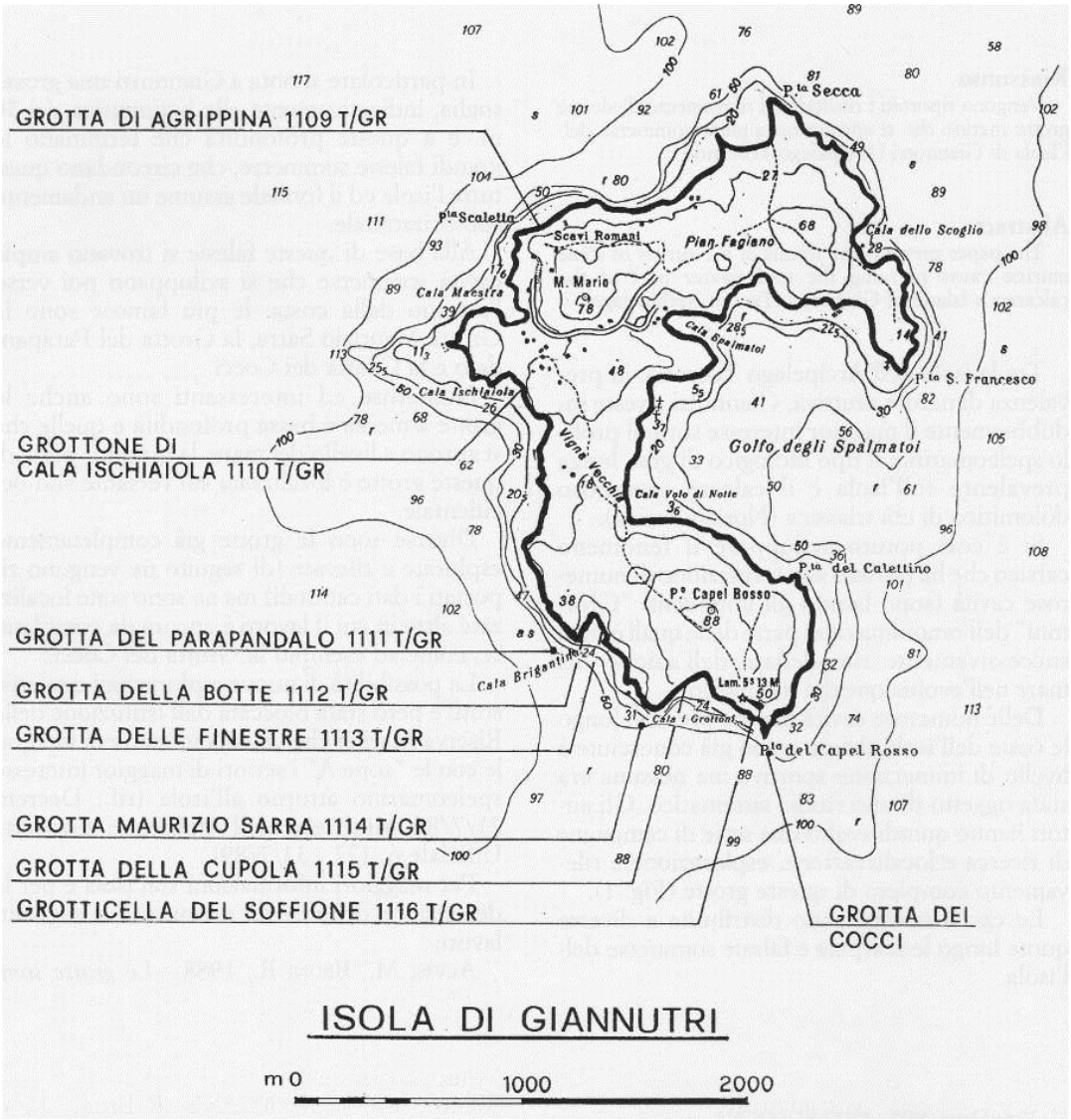
La carta geomorfologica, di cui si riporta un estratto Figura 2 ed elaborata a partire dai tematismi geomorfologici disponibili sul portale GEOscopio della Regione Toscana (http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio), riporta per Giannutri i depositi superficiali (di versante e eluvio-colluviali) e degli accumuli di origine antropica (discariche) coincidenti con le aree oggetto di trasformazione antropica. Particolarmente significativi sono quelli localizzati a Cala Spalmatoio e a Punta S. Francesco dove fu realizzato in passato una pista di atterraggio per piccoli velivoli.
Le forme geomorfologiche puntuali sono rappresentate da numerose cavità ipogee, di cui le principali si localizzano nell'area di Cala Ischiaiola e in quella dei Grottoni, sul settore meridionale dell'isola.
La costa si presenta quasi tutta rocciosa, con eccezione delle uniche due spiagge ghiaiose di Cala dello Spalmatoio e di Cala Maestra. Percorrendo il perimetro dell'isola soprattutto lungo la costa occidentale si rinvengono scogli isolati e alcune grotte. Infatti, per la natura calcarea della roccia si è potuto sviluppare il fenomeno carsico che ha portato alla formazione di numerose cavità (sono famosi gli imponenti "Grottoni" dell'omonima cala) parte delle quali è stata successivamente rimodellata dall'azione del mare nell'evoluzione del suo livello (Alvisi e Bruni, 1994).

Figura 2 – Estratto della Carta geomorfologica dell'Isola di Giannutri



Dalla linea di battigia (Piano mesolitorale) il substrato roccioso raggiunge velocemente gli 8-10 metri di profondità. L'area di Golfo Spalmatoio è caratterizzata da un fondo piuttosto pianeggiante, mentre nel resto dell'isola, procedendo verso il largo, la pendenza del fondo si mantiene generalmente tra i 30° ed i 45° e ben presto si raggiungono i 20 – 25 metri di profondità. Qui si forma un gradino che scende pressoché verticalmente fino a circa 50 metri di profondità dove il fondo assume un andamento sub-orizzontale ed è caratterizzato da sabbia grossolana e detrito organogeno. Procedendo verso il largo il sedimento diventa sempre più fine assumendo le caratteristiche tipiche del detritico costiero (Bianchi et al.,1995). Le cavità marine sono distribuite a diverse quote lungo le scarpate e falesie sommerse dell'isola, ma in particolare si osserva una grossa soglia alla profondità di circa 50 m dove, come già ricordato, terminano le grandi falesie sommerse che circondano Giannutri e dove si aprono ampie cavità sommerse che si sviluppano verso l'interno della costa. Tra queste ricordiamo in particolare la Grotta Maurizio Sarra, la Grotta del Parapandalo e la Grotta dei Cocci (Alvisi e Bruni, 1994) (Figura 3).

Figura 3 - Isola di Giannutri: stralcio della carta nautica (I.I.M. n. 118) con linee batimetriche e localizzazione di alcune delle principali grotte sommerse (Alvisi e Bruni, 1994 modif.).



3.2.3 Qualità delle acque di balneazione

In Figura 4 sono riportati i due punti di monitoraggio ARPAT. Dal punto di vista igienico sanitario, tutte le acque che circondano Giannutri vengono ritenute in stato "idoneo" alla balneazione in virtù di una classe di qualità "eccellente" (Figura 5). Dal punto di vista amministrativo, la balneazione è interdetta nelle Zone 1 dell'area protetta a mare dove è vietato l'accesso, la navigazione, la sosta, l'ancoraggio, l'immersione e la pesca (Figura 6).

Figura 4 - Giannutri: Aree di balneazione e punti di monitoraggio (fonte: sito WEB della ARPAT, maggio 2018)

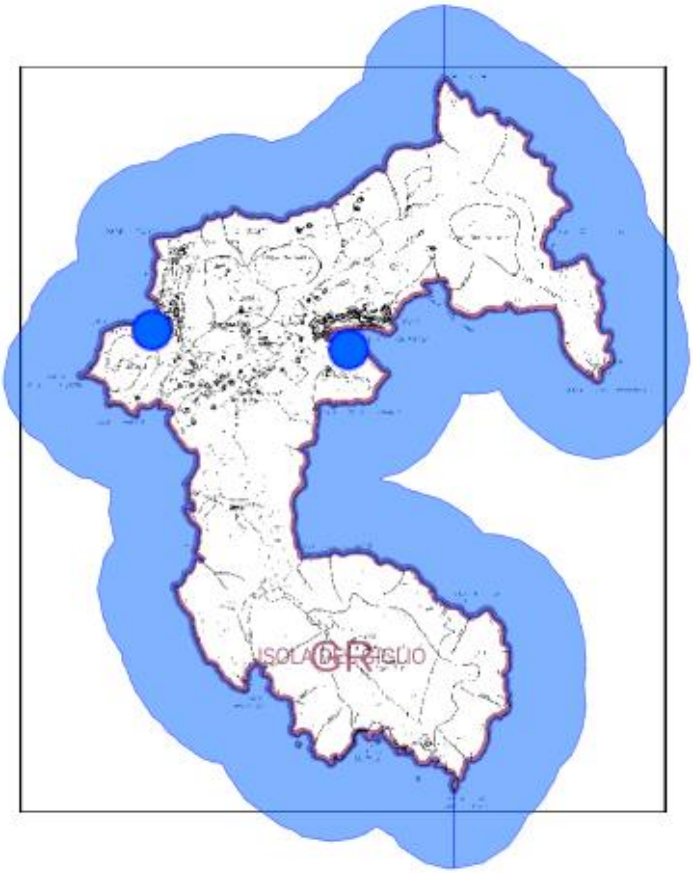
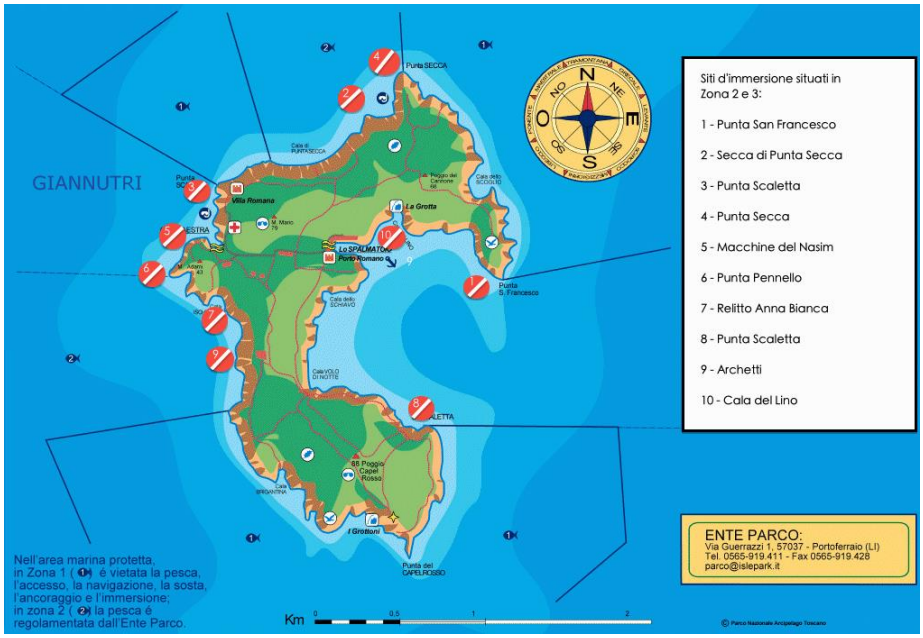


Figura 5 - Giannutri: dati identificativi dei punti di monitoraggio per la balneazione con indicazione della classe di appartenenza e stato di idoneità (fonte sito internet ARPAT, maggio 2018)

COMUNE	ISOLA DEL GIGLIO
PROVINCIA	GROSSETO
AREA	GIANNUTRI OVEST
CODICE	IT009053012010
GB_E	1672872
GB_N	4680159
LON	11.095349
LAT	42.25438
AGGIORNAMENTO	18/05/2018
CLASSE	Eccellente
STATO	IDONEO

COMUNE	ISOLA DEL GIGLIO
PROVINCIA	GROSSETO
AREA	GIANNUTRI EST
CODICE	IT009053012009
GB_E	1673650
GB_N	4680081
LON	11.104749
LAT	42.253508
AGGIORNAMENTO	18/05/2018
CLASSE	Eccellente
STATO	IDONEO

Figura 6 - Mappa della zonazione a mare del Parco, dei siti di immersione e dei divieti (fonte: sito WEB del Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano, maggio 2018).



3.2.4 Elaborati cartografici

TAV. 0 - Inquadramento territoriale (1:250.000)
TAV. QC 04 - Geomorfologia (1:10.000)

3.2.5 Bibliografia

AA.VV., ined. - Piano di gestione del SIC-ZPS IT5160013 "Isola di Pianosa - area terrestre e marina". Progetto LIFE13NAT/IT/000471 “*Island conservation in Tuscany, restoring habitat not only for birds - res to con life*” Azione A4.
Alberti A., Bertini M., Del Bono G. L., Nappi G. & Salvati L., 1970. Note illustrative della Carta Geologica d’Italia, Foglio 136 Tuscania e Foglio 142 Civitavecchia. Servizio Geologico d’Italia, Poligrafico & Cartevalori, Ercolano (Napoli).
Alvisi M., Bruni R., 1994. Le grotte marine dell’Isola di Giannutri (Grosseto). *Ist. It. Speleol. Mem.*, Vol.6 serie II: 37-43.
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.
Baldini R.M., 2001. Flora vascolare dell’isola di Giannutri (Arcipelago Toscano), Webbia 56 (1): 69-125.
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, Cioffi V, & Ferretti G (2011) La vegetazione dell’Isola di Giannutri (Arcipelago Toscano, Grosseto). Fitosociologia, 48(2), 23-44.
Pertusati P.C., Musumeci G. & Trumpy E., 2006. Carta Geologica della Toscana 1:10000, Sezioni 352100- 352140 Giannutri

3.3 USO DEL SUOLO

3.3.1 Metodologia di indagine

L'analisi dell'uso del suolo dell'Isola di Giannutri 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 (1:2.000-5.000) 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 Giannutri (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 (foraggere permanenti)
        - 2.3.1. Prati stabili (foraggere permanenti)
    - 2.4. Zone agricole eterogenee
        - 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti

- 2.4.2. Sistemi colturali 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, eucalipti, 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. Estuari
5.2.3. Mari e oceani

3.3.3 Risultati dell’analisi

In Tabella 1 si riporta l’elenco delle categorie di uso del suolo rilevate a Giannutri. In totale si tratta di 16 categorie.
L’isola presenta una ridotta varietà di categorie in termini di copertura, basti pensare che il 90% della copertura è ottenuta con solo 3 tipologie di uso del suolo: Macchia bassa e garighe (51%), Macchia alta (27%) e Rocce nude, falesie e rupi (12%).

Tabella 1 – Risultati dell’analisi delle categorie di Uso del Suolo presenti nell’Isola di Giannutri

CLC (Cod.)	CLC (Descrizione)		Sup (ha)	Sup (%)
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado		8,48	3,62%
1121	Pertinenza abitativa, edificato sparso		1,03	0,44%
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati		0,15	0,06%
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche		1,53	0,65%
1221	Strade in aree boscate		3,47	1,48%
124	Eliporti		0,22	0,10%
132	Discariche e depositi di rottami		0,47	0,20%
151	Siti archeologici		0,46	0,20%
223	Oliveti		0,05	0,02%
3111	Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)		2,23	0,95%
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d’Aleppo)		1,23	0,52%
3211	Praterie continue		2,25	0,96%
3231	Macchia alta		64,57	27,54%
3232	Macchia bassa e garighe		120,07	51,21%
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti		27,81	11,86%
333	Aree con vegetazione rada		0,45	0,19%
		Totale	234,48	234,48

Figura 7 – Estensione percentuale delle diverse categorie di uso del suolo.

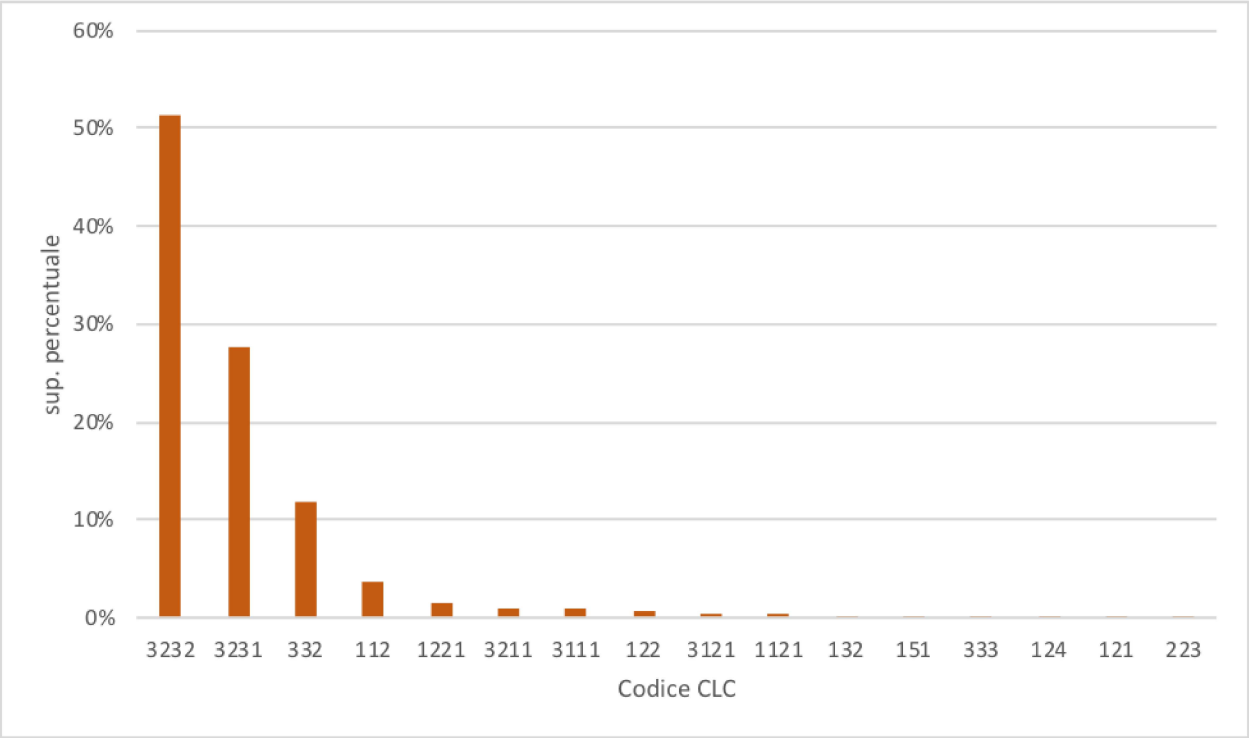


Figura 8 – Veduta di Giannutri da Monte Mario, sede della cisterna di accumulo dell’acqua, verso sud. In primo piano l’eliporto e l’area di stoccaggio rifiuti. (Foto M. Giunti)



Figura 9 - Veduta di Giannutri da Monte Mario verso nord. In primo piano Cala Maestra e l’Isola del Giglio all’orizzonte. (Foto M. Giunti)



Figura 10 - Veduta di Giannutri da Monte Mario verso est. In primo piano Cala Spalmatoio. (Foto M. Giunti)



Figura 11 – Veduta di Giannutri dalle pendici settentrionali di Poggio Capel Rosso. In Primo piano Cala Volo di Notte e all’orizzonte il Monte Argentario. (Foto M. Giunti)



Figura 12 – Piccolo nucleo di lecceta sul versante nord-est di Monte Mario. (Foto M. Giunti)



Figura 13 – Pendici di Poggio Capel Rosso, con evidente copertura di macchia ad Euforbia arborea. (Foto M. Giunti)



Figura 14 – I Grottoni, sulla punta meridionale dell’isola dove è situato anche il Faro. (Foto M. Giunti)



Figura 15 – Punta di Capel Rosso con l’omonimo faro. (Foto M. Giunti)



Figura 16 – Edificio rurale e pozzo in località Vigna Vecchia. (Foto M. Giunti)



Figura 17 – Area di Punta S.Francesco corrispondente al vecchio sito dell’aviosuperficie (Foto M. Giunti, anno 2015)



Figura 18 - Area di Punta S.Francesco corrispondente al vecchio sito dell’aviosuperficie (Foto M. Giunti, anno 2018)



Figura 19 – Aviosuperficie appena realizzata nell’area di Punta S.Francesco (foto primi anni ‘70) (Fonte: AAVV, sd - La Poesia del Mare, Ed. Parnaso)



Figura 20 - Villa Domizia con l’Isola del Giglio all’orizzonte. (Foto M. Giunti)



Figura 21 – Veduta aerea di Villa Domizia (Fonte: AAVV, sd - La Poesia del Mare, Ed. Parnaso)



Figura 22 – Cala Spalmatoio con la piscina appena inaugurata ai primi anni ’80 (Fonte: AAVV, sd - La Poesia del Mare, Ed. Parnaso)



Figura 23 – Cala Spalmatoio negli anni ’70 (Fonte: AAVV, sd - La Poesia del Mare, Ed. Parnaso)



Figura 24 – Ampia veduta di Cala Spalmatoio negli anni ’70. Sullo sfondo Punta S.Francesco (Fonte: AAVV, sd - La Poesia del Mare, Ed. Parnaso).



3.3.4 Elaborati cartografici

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

3.3.5 Bibliografia

AAVV, sd - La Poesia del Mare, Ed. Parnaso. Pp. 32
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

3.4 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.4.1 Flora degli ecosistemi terrestri

3.4.1.1 Metodologia di indagine

Le conoscenze floristiche sull'Isola di Giannutri, come in generale di tutte le Isole dell'Arcipelago Toscano, si avvantaggiano di una notevole mole di dati pregressi già a partire da flore e elenchi della seconda metà del 1800. L'indagine condotta si è quindi concentrata sul reperimento e sintesi di tali conoscenze pregresse, concertandosi principalmente sulla flora vascolare (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*). Tale indagine è finalizzata alla individuazione degli elementi di maggiore interesse botanico al fine di individuare le più opportune misure gestionali e conservazionistiche per queste entità. L'indagine è stata dunque volta alla definizione di una affidabile *checklist* floristica, principalmente di origine bibliografica, ma verificata e in parte integrata con rilievi di campagna, che permetta di stilare le principali emergenze floristiche del Sito. Tale *checklist* si avvale principalmente del contributo di Baldini (2001), con opportune modifiche ed integrazioni derivanti da contributi successivi.

3.4.1.2 Conoscenze floristiche pregresse

Le prime indagini documentate sulla flora di Giannutri risalgono alla prima metà del 1800, e risalgono ai campioni di Giuseppe Giuli, che sembra visitò l'isola introno al 1832, e che vengono citati per la prima volta nella Flora Italica di Antonio Bertoloni (Bertoloni, 1833-1854). In seguito fu il botanico Théodore Caruel, storico botanico toscano, autore dei primi lavori di censimento della flora toscana (negli anni 1860-70) a condurre una prima consistente raccolta botanica di circa 40 entità (Caruel, 1971). Si deve però a Enrico Tanfani, alla fine del secolo XIX, un primo elenco di specie, redatto a partire dalle raccolte effettuate dallo stesso Tanfani e altri botanici e naturalisti, che permettono di enumerare 127 entità di piante vascolari, a cui si aggiungono anche 16 Muschi, 19 Alghe, 9 Licheni e 3 Funghi (si veda Tanfani 1890). Successivamente, a cavallo tra la fine del 1800 e i primi anni del 1900 fu un altro grande botanico, Stephen Sommier, protagonista delle ricerche botaniche in Toscana e in Arcipelago Toscano, a portare notevolmente avanti le conoscenze botaniche sull'Isola di Giannutri. In una serie di erborizzazioni tra il 1897 ed il 1903 Sommier arrivò ad enumerare in Sommier (1903) 280 entità vascolari. Negli anni successivi i contributi si sono fatti più rari e occasionali. Nella seconda metà del XX secolo aggiunte sporadiche alla flora vascolare di Giannutri sono legate ai contributi di Gramuglio (1966), ed alle aggiunte di dati floristici raccolti da P. V. Arrigoni e P. L. Di Tommaso durante la campagna di rilevamenti per la realizzazione della carta della vegetazione (Arrigoni & Di Tommaso, 1981) e in seguito da Ricceri & Rizzotto (1984). Fu finalmente negli anni 2000 che Riccardo Maria Baldini, in seguito ad un intenso lavoro di ricerca di reperti di erbario, bibliografica e erborizzazioni, ha prodotto il più recente (e approfondito) contributo sulla flora vascolare di Giannutri (Baldini 2001). Ulteriori aggiunte sono seguite grazie al censimento delle orchidee spontanee dell'Isola ad opera del GIROS (Frangini et al. 2012).
A questi contributi floristici è opportuno aggiungere anche i lavori di Arrigoni sulle conoscenze del contingente endemico dell'Arcipelago Toscano (Arrigoni, 1975 e Arrigoni et al. 2003), quelli di Lazzaro et al. (2013) e di Ferretti et al. (2013), che segnalano alcune specie aliene per le isole dell'Arcipelago toscano (inclusa Giannutri), poi finalizzate alla redazione della checklist della flora aliena dell'Arcipelago Toscano (Lazzaro et al, 2014). Inoltre, durante i sopralluoghi effettuati nell'ambito del presente lavoro, è stato ritrovato una nuova specie aliena (*Hordeum vulgare*) il cui dato è in corso di segnalazione su Peruzzi et al, (in *press*).

3.4.1.3 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio floristico

Nella Flora vascolare dell'isola di Giannutri (Arcipelago toscano) di Baldini (2001) il numero complessivo delle entità censite raggiunge 400 entità. Da queste però lo stesso Baldini esclude 12 entità dubbie (4 *inquirendae* e 8 *excludendae*). A queste entità spontanee vanno aggiunte tre entità di nuova segnalazione segnalate da Cioffi et al. (2008). Il lavoro di Frangini et al (2012) inoltre chiarisce la presenza di alcune orchidee, segnalando la presenza sull'isola di 3 entità (delle quali due ritrovate dagli autori e una rinvenuta da Baldini) e smentendo la possibile presenza di altre due entità. Infine a queste si aggiungono ancora 33 specie aliene spontanee (si veda Lazzaro et al. 2014 e Peruzzi et al. in *press*).
La flora spontanea del sito ammonta dunque a 407 entità totali, elencate nell'Allegato I, delle quali 374 native e 33 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).

Figura 25 - *Gladiolus italicus* ed Erica *multiflora* subsp. *Multiflora* (Foto L. Lazzaro)



I dati espressi in seguito riguardano esclusivamente il contingente autoctono della flora. Le famiglie più rappresentate dal punto di vista numerico sono rispettivamente le Asteraceae (54 *taxa*), *Poaceae* (44), *Fabaceae* (43), *Brassicaceae* (17), *Caryophyllaceae* (17), *Apiaceae* (14), *Papaveraceae* (12) e *Rubiaceae* (12). Per quanto riguarda l’inquadramento in territori floristici l’isola di Giannutri è da considerarsi facente parte della Regione Mediterranea, Dominio Ligure Provenzale (Baldini, 2001).

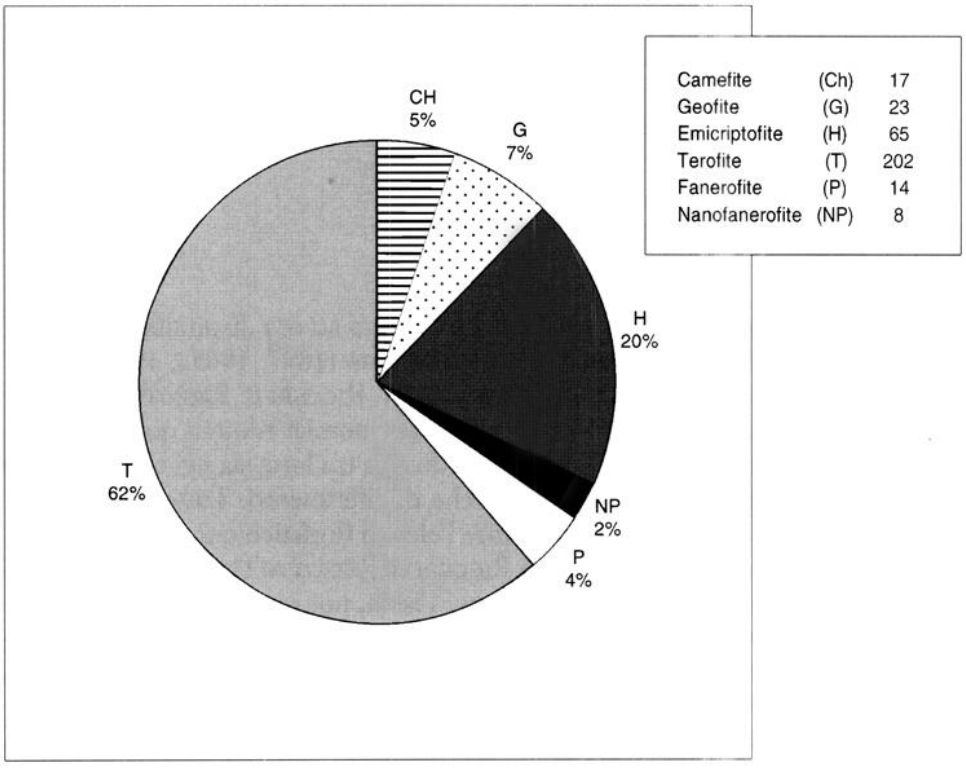
Figura 26 - *Glaucium flavum* e *Capparis orientalis.* (Foto L. Lazzaro)



3.4.1.4 Spettro biologico e corologico

Lo spettro biologico della flora vascolare di Giannutri è stato analizzato in dettaglio da Baldini (2001) sulle 329 entità spontanee (e native) da lui raccolte per l'Isola (Baldini esclude da questi conteggi le specie basate su soli dati di letteratura). Lo spettro biologico (Figura 27) indica la netta prevalenza di terofite (202, pari al 62%) e di emicriptofite (65, pari al 20%) seguite dalle geofite (23, pari al 7%). Si tratta pertanto di una flora prettamente mediterranea.

Figura 27 - Spettro biologico della flora di Giannutri, da Baldini (2001).



L'analisi dello spettro corologico, effettuata da Baldini 2001 (Figura 28) evidenzia una netta dominanza di elementi mediterranei (97 entità) ed europeo-mediterranei (37 entità), un discreto contingente a gravitazione mediterraneo-occidentale rappresentato da entità di interesse fitogeografico quali, ad esempio, *Fumaria barnolae* Sennen & Pau, *Cneorum tricoccon* L., *Erica multiflora* L., *Centaurium majus* (Hoffmg. & Link) Zeltner, *Galium minutulum* Jordan, *Carduus cephalanthus* Viv. e *Senecio leucanthemifolius* L..

Figura 28 - Spettro corologico della flora vascolare spontanea dell’isola di Giannutri. Da Baldini (2001)

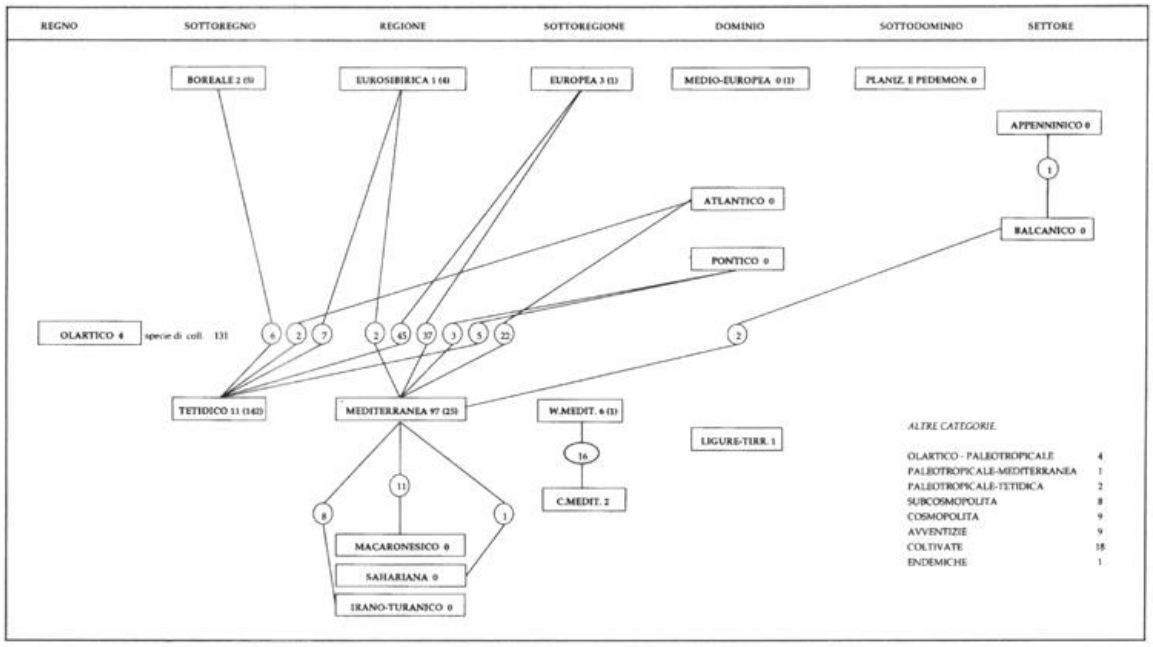


Figura 29 - *Charybdis maritima* e *Ononis mitissima.* (Foto L. Lazzaro)



In particolare, *Cneorum tricoccon* L. è una delle specie più caratteristiche della flora di Giannutri essendovi distribuito diffusamente, al contrario del vicino Monte Argentario ove è in condizione relittuale, mentre e assente in tutte le altre isole dell’Arcipelago Toscano. Data perciò la sua particolare importanza sistematica e la sua distribuzione molto frammentata nell' area mediterraneo-occidentale, si tratta di una specie di interesse conservazionistico.
Anche l’elemento mediterraneo-atlantico presenta esponenti meritevoli, quali, *Ranunculus parviflorus* L., *Fumaria densiflora* DC., *Fumaria parviflora* Lam., *Erodium maritimum* (L.) L'Her., *Lavatera arborea* L. e *Smyrnium olusastrum* L. Tra le entità centro-mediterranee si richiamano inoltre *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. ex Schinz & Theil. subsp. *revelieri* (Jord.) Greuter & Burdet che, nell’ambito dell’Arcipelago Toscano, è in comune tra le sole isole di Giannutri e di Pianosa.
Altre specie di interesse fitogeografico sono, ad esempio: gli elementi mediterraneo-macaronesici quali, *Romulea ramiflora* Ten., *Narcissus tazetta* L. ed *Urginea maritima* (L.) Baker; *Mesembryanthemum nodiflorum* L., unico elemento

mediterraneo-sahariano; *Silene sedoides* L., *Ononis mitissima* L. ed *Euphorbia dendroides* L., importanti elementi mediterranei costieri, a distribuzione molto frammentata.
La componente endemica e limitata a sole due specie: *Limonium sommierianum* (Fiori) Arrigoni (endemismo locale presente anche all'isola del Giglio) e *Helichrysum litoreum* Guss. (endemismo ligure-tirrenico).

Figura 30 - *Arthrocaulon macrostachyum* e *Centaurea melitensis.* (Foto L. Lazzaro)



3.4.1.5 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 d ricerca su queste entità, che rappresentano una componente importante di molti ambienti, e sono spesso legate all’affermazione di comunità pioniere 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 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 non si ha alcuna infomazioni circa la presenza di entità di licheni afferenti al genere Cladionia, subgenere Cladina. 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 con tallo primario di tipo crostoso, dissolventesi precocemente. Colonie pertanto 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.

3.4.1.6 Flora di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Il Sito non ospita specie vegetali di interesse comunitario (Annex II of Directive 92/43/EEC). Il formulario Natura 2000 elenca comunque 11 specie di interesse conservazionistico. Di queste 1 (*Galium minutulum* Jord.) è segnata come specie appartenente alla *red list* nazionale (categoria A); 2 (i.e. *Helichrysum litoreum* Guss. e *Limonium sommierianum* (Fiori) Arrigoni) sono elencate in categoria B (Endemics); mentre le restanti 8 (i.e. *Carduus cephalanthus* Viv; *Centaurium grandiflorum* (Pers.) Ronniger subsp. *majus* (Hoffmanns. & Link) Z.Díaz (sub *Centaurium majus*); *Cneorum tricoccon* L.; *Convolvolus tricolor*, *Euphorbia dendroides*, *Fumaria petteri* Rchb. subsp. *petteri*; *Jacobaea maritima* (L.) Pelser & Meijden subsp. *maritima* (sub *Senecio cineraria* DC.) e *Silene sedoides* Poir. subsp. *sedoides*) sono indicate nella categoria D (other reasons). Si tratta per lo più di specie di interesse fitogeografico.
In particolare però *Fumaria petteri* Rchb. subsp. *petteri* non viene neanche citata in Baldini 2001, e sono necessarie ulteriori ricerche per verificare la veridicità di questo dato. *Galium minutulum* è stato segnalato su campione di Sommier nel 1903 (in FI), e non più ritrovato nelle successive raccolte di altri autori (incluso Baldini 2001).
Limonium sommierianum e *Helichrysum litoreum* hanno un'importanza indubbia, in quanto i soli due endemismi ristretti del SITO, il primo rappresentando un endemismo dell'Arcipelago Toscano presente oltre che a Giannutri anche all'Isola del Giglio e a Montecristo (secondo le recenti interpretazioni che includono in questa entità anche *Limonium montis-christi* Rizzotto), ed il secondo un endemismo ligure-tirrenico.

Figura 31 - *Limonium sommierianum* (Foto L. Lazzaro)



Anacamptis pyramidalis, *Ophrys lucifera* e *Serapias parviflora* sono specie degne di nota in quanto iscritte, al pari di tutti i rappresentati della famiglia delle *orchidaceae*, 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).
Il database "RE.NA.TO" - Repertorio naturalistico toscano (aggiornato al 2010) riporta poche segnalazioni di alcune specie (principalmente derivanti ancora dai dati in Baldini 2001). Si tratta di *Cneorum tricoccon*, *Geranium lanuginosum*, *Hornungia procumbens*, *Limonium sommierianum*, Centaurium grandiflorum subsp. *majus* e *Ononis mitissima*. Tra questi l'unica entità non ancora citata risulta essere *Geranium lanuginosum*, il cui dato però proviene da un dato di letteratura (Arrigoni & Di Tommaso 1981), non supportato da reperti in erbario e dunque di dubbia affidabilità che deve essere probabilmente escluso dalle presenze accertate per l'isola.

Figura 32 - *Cneorum tricoccon* (Foto L. Lazzaro)



Figura 33 - *Mesembryanthemum nodiflorum* (Foto L. Lazzaro)





Senz'altro tra le specie degne di attenzione e con una certa importanza conservazionistica rientrano le seguenti entità (Baldini 2001), alcune delle quali (in grassetto) iscritte nella Legge Regionale sulle Biodiversità 56/2000 (Regione Toscana, 2000):

- *Ranunculus parviflorus* - Raro, nelle aree temporaneamente umide come a Pian Fagiano, pressi di Punta Scaletta.
- ***Silene sedoides subsp. sedoides*** - Lungo la cintura costiera; densi popolamenti alla Cala dello Spalmatoio, Punta Scaletta e Punta Secca.

- *Hornungia procumbens (L.) Hayek (*sub *Hymenolobus procumbens* subsp. revelieri) - Raro. Nei pressi di Punta Secca.
- *Ononis mitissima* - in più luoghi; in particolare alla Cala dello Spalmatoio, Vigna Vecchia, Villa Romana, Monte Adami, Pian Fagiano.
- *Erodium maritimum* - Cala Maestra e dintorni, Cala dello Spalamatoio e dintorni).
- ***Cneorum tricoccon*** - Ai bordi e sotto la macchia mediterranea, in tutta l' isola; in particolare, a Vigna Vecchia, dintorni di Cala Maestra, Monte Mario, Villa Romana, Monte Adami, Pian Fagiano, Poggio del Cannone e presso la Villa Romana.
- *Limonium sommierianum* - Lungo tutta la cintura costiera dell'Isola.
- *Centaurium grandiflorum* subsp. *majus* - Frequente su tutta l'isola. Pian di Fagiano, Cala dello Spalmatoio, Monte Adami, Monte Mario, Cala dello Schiavo e dintorni, Vigna Vecchia, Punta del Capel Rosso.
- ***Galium minutulum*** - Punta Secca, non ritrovato dal 1903.
- ***Carduus cephalanthus*** - Sporadico. Presente sul Monte Adami, Punta del Capel Rosso al Fanale, Cala dello Scoglio e Punta S. Francesco.

Figura 34 - *Silene sedoides* subsp. *sedoides* e *Frankenia pulverulenta* subsp. *Pulverulenta* (Foto L. Lazzaro)



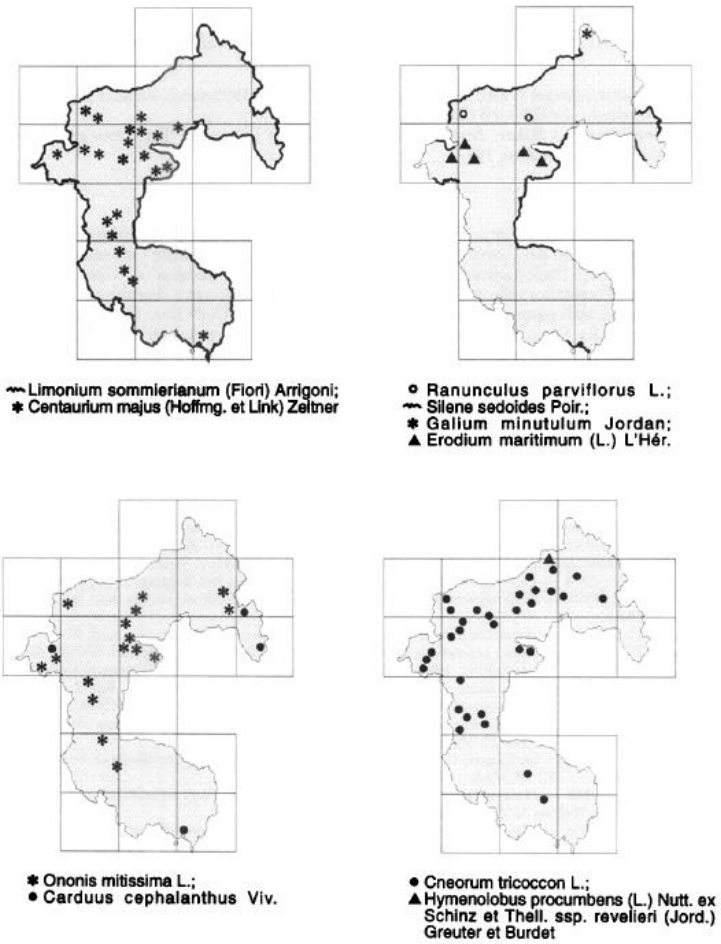
Figura 35 - *Juniperus turbinata* e *Sagina apetala* subsp. *apetala* (Foto L. Lazzaro)



Figura 36 - *Asteriscus aquaticus*, *Jacobaea maritima* subsp. *maritima* e *Teucrium fruticans* (Foto L. Lazzaro)



Figura 37 - Distribuzione delle entità più significative della flora vascolare dell'Isola di Giannutri, da Baldini (2001). Reticolo UTM di 0.5 km di lato



La localizzazione delle segnalazioni delle emergenze floristiche viene esplicitata nella Carta delle emergenze floristiche (1:10.000), come allegato alla presente relazione. La Tabella 2 mostra le principali specie di interesse, in cui sono state prese in considerazione le specie protette dalla norma CITES (Regolamento (UE) 2017/160), quelle presenti in uno degli allegati delle 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), C (specie vegetali

protette ai sensi della legge 56/2000) e C1(specie vegetali soggette a limitazione nella raccolta), incluse in Re.Na.To., nella Lista Rossa Nazionale e/o nella lista rossa Regionale della Toscana (Rossi et al 2013 e successivi aggiornamenti in rubrica prima nell'Informatore Botanico Italiano ed attualmente su Italian Botanist), 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.

Tabella 2 - Specie vegetali meritevoli di conservazione.

Specie	Famiglia	CITES (B)	A3	C	C1	ReNaTo	Lista Rossa TOS	Lista Rossa ITA
Allium tenuiflorum Ten.	Amaryllidaceae		X					
Narcissus tazetta L.	Amaryllidaceae		X		X			
Bellevalia romana (L.) Sweet	Asparagaceae		X					
Charybdis maritima (L.) Speta	Asparagaceae		X					
Carduus cephalanthus Viv.	Asteraceae		X					
Centaurea melitensis L.	Asteraceae			X				
Geropogon hybridus (L.) Sch.Bip.	Asteraceae		X					
Helichrysum litoreum Guss.	Asteraceae		X				LR	
Hornungia procumbens (L.) Hayek	Brassicaceae					X		
Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana	Brassicaceae		X					
Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton	Brassicaceae		X				VU	
Silene conica L.	Caryophyllaceae		X					
Silene sedoides Poir. subsp. sedoides	Caryophyllaceae		X					
Arthrocaulon macrostachyum (Moric.) Piirainen & G.Kadereit	Chenopodiaceae		X					
Juniperus turbinata Guss.	Cupressaceae		X					
Euphorbia dendroides L.	Euphorbiaceae		X					
Hymenocarpos circinnatus (L.) Savi	Fabaceae		X					
Ononis mitissima L.	Fabaceae					X		
Centaurium grandiflorum (Pers.) Ronniger subsp. majus (Hoffmanns. & Link) Z.Díaz	Gentianaceae					X		
Geranium lanuginosum Lam.	Geraniaceae					X		
Malva cretica Cav. subsp. cretica	Malvaceae		X					
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	Orchidaceae	X	X					
Ophrys lucifera Devillers-Tersch. & Devillers	Orchidaceae	X						
Serapias parviflora Parl.	Orchidaceae	X						
Plantago lagopus L.	Plantaginaceae		X					
Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni	Plumbaginaceae		X			X	EN	EN
Galium minutulum Jord.	Rubiaceae		X				LR	
Cneorum tricoccon L.	Rutaceae		X			X		
Selaginella denticulata (L.) Spring	Selaginellaceae							LC
Parietaria lusitanica L. subsp. lusitanica	Urticaceae		X					
Urtica membranacea Poir.	Urticaceae		X					

Nerium oleander risulta presente sull'isola ma soltanto con individui coltivati, pertanto non è stato considerato una emergenza.

Si noti che per *Limonium sommerianum* si fa riferimento alla scheda per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana pubblicata sull'Informatore Botanico Italiano 45 (1): 115-193 (2013), riferita a *Limonium dianium* Pign., entità che la nuova checklist della flora d'Italia (Bartolucci et al 2018) mette in sinonimia con *L. sommerianum* appunto, e che sarebbe endemica della sola isola di Giannutri. La specie a Giannutri risulta esposta a varie minacce, quali, in ordine di importanza, la presenza di specie esotiche invasive (in particolare *Carpobrotus* sp., ma non solo), per il calpestio e apporto di guano operato dall'abbondante popolazione di gabbiano reale, per la frequentazione a fini turistici e ricreativi nell'habitat delle scogliere. Secondo il criterio B la specie appartiene alla categoria Endangered (EN). Precedentemente in Conti et al. (1997) la specie era stata valutata come LR, ma la sua valutazione deve essere quindi aggiornata anche a livello regionale come EN. Rimane comunque da chiarire la posizione sistematica di questa entità.

Figura 38 - *Carduus cephalanthus* ed *Helichrysum litoreum* (Foto L. Lazzaro)



Figura 39 - *Centaurium grandiflorum* subsp. *majus* e *Anacamptis pyramidalis* (Foto L. Lazzaro)



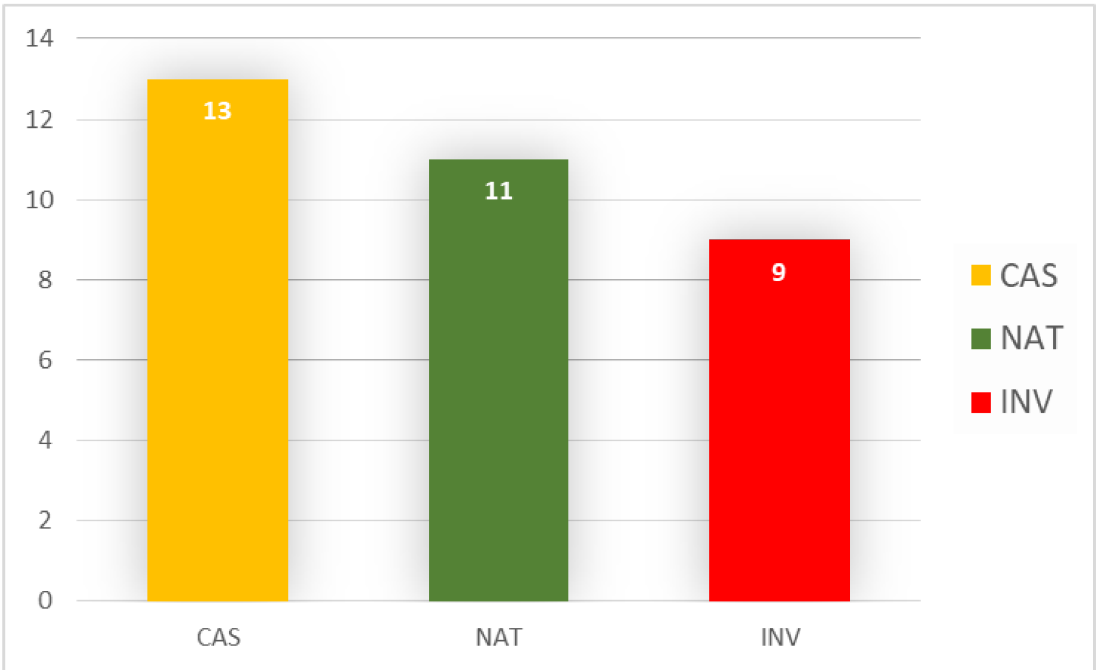
3.4.1.7 Specie vegetali aliene

In tempi recenti i contributi di Lazzaro et al. (2013) e Ferretti et al. (2013), e Lazzaro et al. (2014), hanno permesso di giungere ad una conoscenza approfondita sulla presenza delle specie vegetali aliene nell'isola, permettendo di verificare una serie di dati di letteratura e segnalando l'ingresso di alcune nuove specie. Attualmente la flora spontanea esotica di Giannutri conta 33 entità (si veda Allegato II), 28 delle quali sono Neofite (introdotte dopo il XVI secolo) mentre 5 sono considerate archeofite, ovvero introdotte precedentemente. Delle 33 specie, 13 sono considerate *casuali*, e quindi presenze occasionali, legate ad una loro continua introduzione da parte dell'uomo; 11 *naturalizzate*, formano cioè popolamenti affrancati da quello originale e sono in grado di rinnovarsi e sopravvivere in natura per numerose generazioni. Infine 9 son da considerarsi *invasive*, cioè formano popolazioni stabili che si espandono, conquistando spazio e risorse rapidamente a discapito della flora locale, recando danno all'ecosistema (Figura 41).

Figura 40 - *Hordeum vulgare* subsp. *vulgare* a Punta S. Francesco (recente ritrovamento), *Agave americana* subsp. *americana* e *Opuntia* sp. a Cala Ischiaiola (Foto L. Lazzaro)



Figura 41 - Status di naturalizzazione per la flora spontanea di Giannutri



A queste 33 specie spontanee è opportuno aggiungere in questa sede anche le seguenti 11 specie ritrovate come specie coltivate, ma che si sono spontaneizzate in alcune isole dell'Arcipelago Toscano:

SPECIE

Acacia saligna (Labill.) H.L.Wendl.
Aloë arborescens Mill.
Hesperocyparis glabra (Sudw.) Bartel
Campsis radicans (L.) Bureau
Canna indica L.
Cupressus sempervirens L.
Eucalyptus camaldulensis Dehnh. subsp. Camaldulensis
Osteospermum ecklonis (DC.) Norl.
Phoenix canariensis H.Wildpret
Tropaeolum majus L.
Vitis ×instabilis Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci
Yucca aloifolia L.

La flora esotica di Giannutri evidenzia caratteristiche legate all'utilizzo antropico che viene fatto di quest'isola, soggetto ad una frequentazione esclusivamente turistica che ha portato alla realizzazione tra gli anni '60 e gli anni '90 del secolo scorso di alcune decine di abitazioni con relative pertinenze (giardini privati e spazi condominiali) quasi sempre accompagnati dall'impianto di specie vegetali ornamentali (Figura 42). Infatti le specie introdotte per scopi ornamentali risultano 21 su 33 (64%) mentre poche sono le entità legate all'agricoltura ed alla coltivazione (appena 5, pari al 15 %), mentre il restante 21% sono state introdotte involontariamente.

Figura 42 - Via di introduzione delle 32 specie aliene vegetali rinvenute a Giannutri

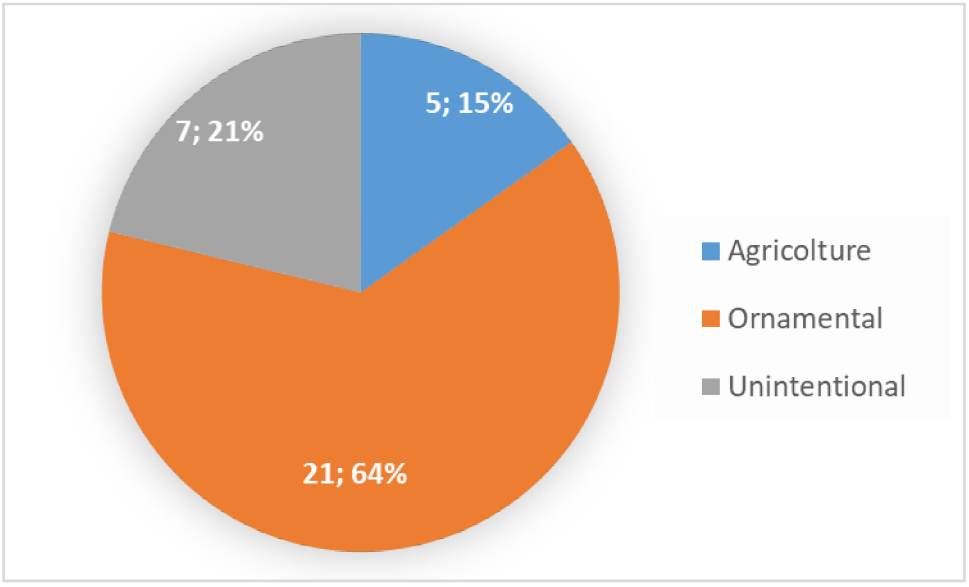


Figura 43 - *Solanum lycopersicum* (pomodoro) e *Myoporum insulare* (Foto L. Lazzaro)



Tale utilizzo delle specie spiega anche la loro distribuzione all’interno dell’Isola, principalmente concentrata nelle aree corrispondenti alle pertinenze degli abitati e alle aree, anche naturali, contermini. Ciononostante alcune di queste specie, tra quelle particolarmente invasive, hanno nel tempo iniziato a colonizzare anche aree distanti dalle zone antropizzate, favorite in questo da diversi fattori:

1. Immissioni volontarie, sempre a scopo ornamentale, attorno a edifici o manufatti inseriti in aree naturali;
2. Smaltimento non corretto di residui di potature in aree naturali;
3. Diffusione spontanea di parti di pianta (stoloni e semi) attraverso il mare (talassocoria), propria di alcune specie come ad esempio *Carpobrotus* sp. (Weber & D’Antonio, 1999);
4. La presenza sull’isola sia di specie alloctone (es. coniglio selvatico e ratto nero) che autoctone (gabbiano reale) il cui ruolo di vettore involontario è stato dimostrato in contesti insulari mediterranei (ad esempio per il coniglio selvatico con *Carpobrotus* sp. cfr. Bourgeois et al., 2005).

Figura 44 - Frutto di *Datura wrightii*, piante di *Tetragonia tetragonoides* e *Erigeron bonariensis* (Foto L. Lazzaro)



Si evidenzia che alcune tra le più preoccupanti specie vegetali alloctone sono state recente oggetto a Giannutri di progetti di controllo ed eradicazione. In particolare *Carpobrotus* sp. (*C. edulis* e *C. acinacifomis*) è stato prima oggetto di test di eradicazione condotti tra gli anni 2012-14 e finalmente oggetto di uno specifico intervento di eradicazione nel PROGETTO LIFE13 NAT/IT/000471 “Island Conservation in Tuscany, Restoring Habitat not Only for Birds” (RESTO CON LIFE), attualmente in fase di ultimazione.

Carpobrotus edulis e *Carpobrotus acinaciformis* sono 2 specie tra loro difficilmente distinguibili, entrambe massivamente diffuse a Giannutri, di origini sudafricane e introdotte in Europa nel XVII secolo (Orto Botanico di Leyden, Olanda). La loro introduzione è avvenuta a scopi ornamentali di pari passo con la realizzazione delle abitazioni e relative pertinenze e con gli interventi di realizzazione dell’aviosuperficie presso P.ta S.Francesco, a partire dalla fine degli anni ’60 del secolo scorso. Da allora la specie si è diffusa spontaneamente, probabilmente favorita anche da ulteriori introduzioni in anni successivi (soprattutto negli anni ‘70 e ’80, in cui si è avuto il massimo dell’attività edilizia), e risultava presente in diversi settori costieri dell’isola. *Carpobrotus* sp. rappresenta un caso emblematico di pianta alloctona che spesso

domina del comunità vegetali in diverse regioni mediterranee del globo. Una volta affermatosi può avere la meglio sulle specie autoctone sottraendo loro acqua, nutrienti and spazio. Inoltre, esso interagisce indirettamente con la vegetazione locale alterando la disponibilità idrica e la chimica del suolo, diminuendone il pH e la concentrazione di ioni calcio e sodio e aumentando il tenore di carbonio, azoto, fosforo e la salinità. Le specie del genere Carpobrotus competono in modo aggressivo con le piante autoctone, occupandone rapidamente lo spazio, inibendone fortemente la crescita e l'affermazione. In particolare, la lettiera di *Carpobrotus* esercita un effetto allelopatico a breve-medio termine sulle specie native riducendone il tasso di germinazione e affermazione. *Carpobrotus* sp. risultava presente a Giannutri in 5 aree distinte (P.ta S.Francesco con 4.400 m^2, Cala Spalmatoio con 1.000 m^2, Cala Maestra – P.ta Scaletta con 4.800 m^2, Cala Ischiaiola con 3.200 m^2, Grottoni con 200 m^2) dove è stata oggetto di interventi di eradicazione a partire dal 2016 con l'utilizzo di teli pacciamanti e rimozione manuale.

Figura 45 - Alcune immagini di *Carpobrotus* sp. a Giannutri prima dell'eradicazione, giovani plantule e teli per la pacciamatura (dalle prove sperimentali del 2014) (Foto L. Lazzaro)



Attualmente (2018) le attività di controllo e di eliminazione delle plantule ricresciute e di ricerca di possibili ricacci e piante sfuggite, continuano, con il ritrovamento ed estirpazione di un centinaio di individui nel 2017 e circa 2.600 nel 2018. L'incremento di individui nel 2018 è dovuto all'effetto combinato delle condizioni climatiche favorevoli (abbondanti piogge primaverili) e dell'azione di propagazione e diffusione esercitata dal coniglio selvatico (il ratto nero è estinto dal 2007, sempre grazie ad un progetto LIFE-Natura). La disponibilità di una *seed bank* al suolo rende necessario un costante controllo delle plantule rinate da seme per diversi anni dall'intervento, per non vanificare gli sforzi effettuati. Le aree liberate dal carpobroto sono già in avanzata fase di rinaturalizzazione con ingresso spontaneo della vegetazione autoctona, in molti casi di grande pregio conservazionistico.

Altre specie dal notevole potenziale invasivo, che è opportuno tenere sotto osservazione sono *Kalanchoë x houghtonii*, *Mesembryanthemum cordifolium, Opuntia phaeacantha* e *Senecio angulatus.*

Kalanchoë x houghtonii è un ibrido originatosi in serra da *Kalanchoë daigremontiana* × *K. delagoensis*, due specie affini di *Crassulacee* originarie del Madagascar. An.

Figura 46 - *Kalanchoë* x *houghtonii* (Foto L. Lazzaro)



Mesembryanthemum cordifolium, conosciuta anche come *Aptenia cordifolia*, è una pianta appartenente alla stessa famiglia del *Carpobrotus* sp. pl. (*Aizoacee*), sebbene di aspetto non particolarmente simile. Possiede fusti sottili e prostrati, molto ramificati e carnosi, che portano numerose foglioline a forma di cuore allungato, lunghe 3-4 centimetri, di colore verde brillante, spesse e turgide; esistono anche cultivar e ibridi con foglie di colore scuro o variegate di giallo o di bianco. Dalla primavera fino all'estate ogni pianta produce numerosi piccoli fiori viola simili a quelli di *Carpobrotus* sp. ma molto più piccoli di diametro. La specie è di origine sudafricana e solo negli ultimi decenni ha avuto una grande diffusione fuori dall’areale di origine come pianta ornamentale da giardino. Nell’Arcipelago Toscano è molto diffuso e presente in tutte le 7 maggiori isole. A Giannutri, Giglio ed Elba, mostra evidenti caratteri di invasività. *Mesembryanthemum cordifolium* si adatta molto bene al clima mediterraneo. È eliofila e forma estesi tappeti sul terreno, sulle recinzioni e sui muri.

Figura 47 - *Mesembryanthemum cordifolium* a Punta Secca (dove è in corso un intervento di eradicazione) e particolare di fiori e foglie (Foto L. Lazzaro)





Opuntia phaeacantha è una pianta succulenta della famiglia delle *Cactaceae*. È originaria del Centro e Nord-America e, come gran parte dei fichi d’India viene utilizzata sia per scopi ornamentali che per la commestibilità dei frutti. Possiede numerose spine lunghe anche diversi centimetri e per questo viene spesso utilizzata a delimitare i confini delle proprietà. A Giannutri la specie è molto diffusa all’interno delle aree verdi attorno alle case e per questo possiede un potenziale invasivo da non sottovalutare.

Figura 48 - *Opuntia phaeacantha* (Foto L. Lazzaro)



Senecio angulatus (senecio rampicante) è una pianta sempreverde rampicante-lianosa con foglie carnose, di colore verde brillante, glabre e margine crenato. Fiorisce a settembre-ottobre con fiori gialli a cinque petali. Il senecio rampicante è originario del Sud Africa, ed è stato introdotto per scopi ornamentali anche per il fatto che la pianta è molto adattabile e non necessita di attenzioni particolari; è inoltre apprezzata per la sua fioritura. Nell'arcipelago è presente e molto diffusa in tutte le isole maggiori, eccetto Montecristo. Come molte specie sudafricane il senecio si è ben adattato al clima mediterraneo, piuttosto secco e temperato. Si riproduce per semi ma è la propagazione per via vegetativa l'aspetto più caratterizzante. L'elevata capacità di crescita dei rami lianosi e rampicanti consente alla specie di formare densi tappeti al suolo o su muri, ruderi e scarpate, oppure di arrampicarsi fin sulle chiome degli alberi.

Figura 49 - *Senecio angulatus* (Foto L. Lazzaro)



Nella tabella seguente si riportano le principali informazioni sulle stazioni di specie aliene spontanee rilevate a Giannutri e il loro *status* di naturalizzazione

Tabella 3 - Distribuzione delle specie aliene segnalate a Giannutri. SI ricorda che *Carpobrotus* sp. (segnato con §) è attualmente (2018) in via di eradicazione dall'isola

NOME	Famiglia	Status	Distribuzione
Aeonium arboreum (L.) Webb & Berthel.	Crassulaceae	CAS	Si ritrova occasionalmente sfuggita alla coltivazione principalmente nelle aree adiacenti all'abitato
Agave americana L. subsp. americana	Asparagaceae	INV	Molto diffusa in diversi settori dell'Isola, sia all'interno delle pertinenze abitative o ai margini di queste, che in aree naturali (es. al Faro, in Punta San Francesco, Punta Scaletta) anche per effetto del non corretto smaltimento dei residui di potature del verde ornamentale.
Amaranthus retroflexus L.	Amaranthaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.

NOME	Famiglia	Status	Distribuzione
Arundo donax L.	Poaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Austrocylindropuntia subulata (Muehlenpf.) Backeb.	Cactaceae	CAS	Si ritrova occasionalmente sfuggita alla coltivazione principalmente nelle aree adiacenti all'abitato
§ Carpobrotus acinaciformis (L.) L.Bolus	Aizoaceae	INV	[Eradicazione in corso] – situata in varie aree costiere dell'Isola sia nei pressi dell'abitato che in aree naturali (P.ta S.Francesco, Cala Spalmatoio, Cala Maestra – P.ta Scaletta, Cala Ischiaiola e Grottoni). Attualmente è in corso la fase di controllo dei nuovi individui germinanti nelle aree precedentemente oggetto di eradicazione.
§ Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br.	Aizoaceae	INV	[Eradicazione in corso] – situata in varie aree costiere dell'Isola sia nei pressi dell'abitato che in aree naturali (P.ta S.Francesco, Cala Spalmatoio, Cala Maestra – P.ta Scaletta, Cala Ischiaiola e Grottoni). Attualmente è in corso la fase di controllo dei nuovi individui germinanti nelle aree precedentemente oggetto di eradicazione.
Euphorbia prostrata Aiton	Euphorbiaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai subsp. lanatus	Cucurbitaceae	CAS	Osservata sugli scogli di Cala Spalmatoio
Cotyledon orbiculata L.	Crassulaceae	CAS	Si ritrova occasionalmente sfuggita alla coltivazione principalmente nelle aree adiacenti all'abitato
Crassula muscosa L.	Crassulaceae	CAS	Rinvenuta in paese, nei pressi dei generatori
Datura wrightii Regel	Solanaceae	CAS	Rinvenuta in Cala Spalmatoio e presso i generatori elettrici
Erigeron bonariensis L.	Asteraceae	INV	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Erigeron sumatrensis Retz.	Asteraceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Hordeum vulgare L. subsp. vulgare	Poaceae	CAS	Rinvenuta in Punta San Francesco
Iris germanica L.	Iridaceae	NAT	Si ritrova occasionalmente sfuggita alla coltivazione principalmente nelle aree adiacenti all'abitato
Kalanchoë ×houghtonii D.B.Ward	Crassulaceae	NAT	Estremamente abbondante, sfuggita alla coltivazione, principalmente ai bordi dei sentieri dell'abitato. A Giannutri questa pianta inizia a collocarsi sempre più spesso ai margini della macchia mediterranea. Il maggior rischio per le nuove colonizzazioni risiede nell'abbandono degli scarti di pulizia dei giardini.
Lantana camara L.	Verbenaceae	CAS	Si ritrova occasionalmente sfuggita alla coltivazione principalmente nelle aree adiacenti all'abitato
Mesembryanthemum cordifolium L.f.	Aizoaceae	INV	Molto diffusa e abbondante nell'area residenziale (soprattuto a Cala spalmatoio ma anche nei giardini e nelle aree contermini di altre abitazioni sparse nell'isola). La vicinanza di alcuni estesi nuclei al mare, ne può favorire la propagazione in aree naturali (soprattutto nelle scogliere) anche a seguito di eventi di mareggiata. Una popolazione di alcuni metri quadrati di estensione è stato individutato presso a Punta Secca ed è attualmente oggetto di controllo. La specie possiede un elevato potenziale invasivo e l'ecologia adattiva risulta molto simile a quella di Carpobrotus.
Myoporum insulare R.Br.	Scrophulariaceae	CAS	Presenti un paio di individui in Cala Spalmatoio
Opuntia ficus-indica (L.) Mill.	Cactaceae	INV	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Opuntia monacantha Haw	Cactaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Opuntia phaeacantha Engelm.	Cactaceae	INV	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata, ma con alcuni individui nella macchia, dovuti essenzialmente al non corretto smaltimento dei residui di potature del verde ornamentale.
Oxalis dillenii Jacq.	Oxalidaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Oxalis pes-caprae L.	Oxalidaceae	INV	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	Vitaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Pelargonium zonale (L.) L'Hér.	Geraniaceae	CAS	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton	Pittosporaceae	CAS	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Senecio angulatus L.f.	Asteraceae	INV	Si ritrova principalmente nell'abitato di Cala Spalmatoio ma risulta presente anche sul confine di proprietà di abitazioni localizzate anche nei pressi di Cala Maestra. La specie ha un potenziale invasivo enorme, già espresso in alcune parti dell'isola dove ha iniziato a colonizzare le aree di macchia adiacente ai confini delle aree antropizzate. Essendo una specie rampicante non ha praticamente limiti teorici di diffusione in tutta l'isola. Attualmente un piccolo nucleo presente sul margine settentrionale di diffusione a Cala Spalmatoio è oggetto di controllo.
Solanum lycopersicum L.	Solanaceae	CAS	Osservata sugli scogli di Cala Spalmatoio, e recentemente in Punta San Francesco
Sorghum halepense (L.) Pers.	Poaceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom	Asteraceae	NAT	Si ritrova principalmente nell'abitato, in aree residuali di vegetazione antropizzata.
Tetragonia tetragonoides (Pall.) Kuntze	Aizoaceae	CAS	Rinvenuta presso Cala Maestra

Nell'ambito del progetto RESTO CON LIFE è stata inoltre prodotta una lista di specie ornamentali alternative all'uso di specie aliene ed invasive, principalmente indirizzata al contesto di Giannutri, ma riadattabile per le altre isole dell'Arcipelago Toscano. Florovivaismo e giardinaggio rappresentano attualmente, specialmente in contesti legati al turismo, il principale mezzo di introduzione e diffusione di specie aliene potenzialmente invasive. L'utilizzo di buone

pratiche di giardinaggio e la sostituzione di specie aliene ed invasive con specie autoctone o con specie aliene ma non invasive è un ottimo metodo di prevenzione di possibili impatti, insieme al coinvolgimento del pubblico nell'utilizzo di queste piante. La lista (Figura 50) prescrive una serie di specie alternative esotiche (non invasive) o native da utilizzare al posto delle specie aliene maggiormente invasive a Giannutri.

Figura 50 - Lista di specie per giardinaggio consapevole a Giannutri

SPECIE INVASIVA	ALTERNATIVA ESOTICA	ALTERNATIVA NATIVA
Carpobrotus sp. pl.	Delosperma cooperi	⊛ Rosmarinus officinalis "Prostratus"
Mesembryanthemum cordifolium	⊛ Myoporum parvifolium 'Prostratum'	⊛ Teucrium chamaedrys (T. x lucidrys)
	Drosanthemum floribundum	
Senecio angulatus	Parthenocissus tricuspidata	Capparis spinosa (◦)
Parthenocissus quinquefolia	Bougainvillea sp. pl.	Teucrium fruticans (◦)
		⊛ Jacobaea maritima (◦)
		⊛ Narcissus tazetta (◦)
Kalanchoë x houghtonii	⊛ Euphorbia abyssinica	
	Callistemon citrinus	Vitex agnus-castus
Opuntia phaeacantha	Polygala myrtifolia	⊛ Nerium oleander
	Plumbago capensis	

(◦) Piante reperibili sull'Isola, le restanti devono essere reperite in vivaio
⊛ Piante consigliate per le 80 da fornire come da progetto azione C4

Piante striscianti o formanti un tappeto
Piante rampicanti
Altro (cespugli e piante grasse)

3.4.2 Elaborati cartografici

TAV. QC 08 - Emergenze floristiche (1:10.000)
TAV. QC 10 – Distribuzione delle specie vegetali aliene 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 ofthe floristic diversity of the Tuscan Archipelago for conservation purposes*. - Bocconea 16(1): 245-259.
Baldini, R. M. (2001). *Flora vascolare dell'isola di Giannutri (Arcipelago toscano)*. *Webbia*, *56*(1), 69-125.
Arrigoni P.V. (1975) *Rapporti floristici tra l'Arcipelago Toscano e le terre vicine*. Lav. Soc. Ital. Biogeogr. n.s., 5: 55-65.

Arrigoni P.V. & Ditommaso P.L. (1981) *Carta della vegetazione dell'Isola di Giannutri*. Collana del programma finalizzato «Promozione della qualità dell'ambiente» AQ/1/130, C.N.R., Roma.
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.
Bertoloni A. (1933-1954). *Flora Italica*. Bononiae
Bourgeois K., Suehs C. M., Vidal E., Médail F., 2005 - *Invasional meltdown potential: Facilitation between introduced plants and mammals on French Mediterranean islands.* Écoscience, Vol. 12, No. 2 (2005), pp. 248-256
Conti F, Manzi A, Pedrotti F (1997) *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Ital. Univ. Camerino.
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.
Caruel T. 1871. -*Statistica botanica della Toscana*. Firenze
Cioffi V., Ferretti G., Foggi B., 2010 - Notulae 73-75. In: Peruzzi L., Viciani D., Bedini G. (eds), *Contributi per una flora vascolare di Toscana*. I (1-85). Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. B, 116 (2009): -40.
Ferretti, G., Lazzaro, L., Giuliani, C., & Foggi, B. (2013). *Secondo contributo alla conoscenza della flora esotica dell'Arcipelago Toscano, Italia*. *Natural History Sciences*, *154*(2), 115-130.
Frangini G., Romolini R., Sodi F., Bisti M., Forbicioni L., Cortesi G. (2012) *Orchidee dell'isola di Giannutri (Arcipelago Toscano)*. GIROS Notizie n. 51: 88-93.
Gramuglio G. (1966) *Resoconto di una erborizzazione nell' isola di Giannutri (Arcipelago Toscano*). Giornale Botanico Italiano 73: 175-181.
Lazzaro, L., Ferretti, G., Galasso, G., Lastrucci, L., & Foggi, B. (2013). *Contributo alla conoscenza della flora esotica dell'Arcipelago Toscano*, Italia. *Natural History Sciences*, *154*(1), 3-24.
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.
Ricceri C. & Rlzzotto M. (1984) *Entità nuove per la flora dell'Isola di Giannutri (Provincia di Grosseto)*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat. 23: 161-164.
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.
Tanfani E. (1890) *Florula di Giannutri*. Nuovo Giornale Botanico Italiano n.s. 22: 153-216.
Sommier S. (1903) *Nuove aggiunte alia florula di Giannutri*. Bullettino della Società Botanica Italiana, 228-232. (Adunanza della Sede di Firenze del14 Giugno 1903).
Vilà M., Weber & D'Antonio C.M., 1998. *Flowering and mating system in hybridizing Carpobrotus (Aizoaceae) in coastal California*. Canad. J. Bot., 76: 1165-1169

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 maggio 2018 hanno permesso di raccogliere le informazioni generali sulla presenza e distribuzione di specie vegetali marine nell'isola di Giannutri, 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

Di seguito vengono elencate le specie vegetali marine di interesse conservazionistico (Tabella 4).
Cymodocea nodosa, non riportata nel Formulario Natura 2000 per il sito in esame, risulta attualmente presente in piccoli raggruppamenti sporadici e tali da non costituire l'Habitat di interesse comunitario 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina".

Tabella 4 – 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					
Cystoseira amentacea var *stricta*		X	X	X	
Cystoseira brachicarpa var balearica	X			X	
Cystoseira compressa	X				
Cystoseira crinita	X			X	
Cystoseira spinosa	X	X	X	X	
Lithophyllum byssoides	X	X	X	X	
FANEROGAME					
Posidonia oceanica	X	X	X	X	LC
Cymodocea nodosa		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.

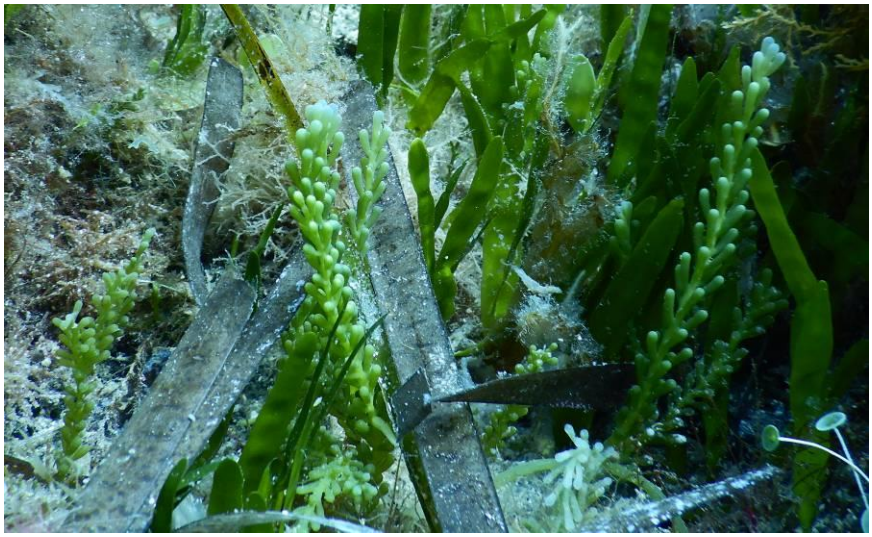
L'insediamento e la riproduzione in Mediterraneo di queste specie alloctone perlopiù ad affinità tropicale sono anche una conseguenza dei fenomeni di riscaldamento del pianeta (global warming), in questi casi si parla di "tropicalizzazione" del Mar Mediterraneo. Questo fenomeno va distinto da quello 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 Giannutri, nell'ambito del presente studio conoscitivo, presso tutte le aree indagate a maggio 2018 è stata rilevata la presenza di *Caulerpa cylindracea* (Figura 51).

Figura 51 - *Caulerpa cylindracea* riconoscibile per la parte eretta del tallo costituito dalle caratteristiche vescicole tondeggianti, fotografata presso l'Isola di Giannutri. (F. Stefano 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 come *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 Giannutri è apparsa piuttosto diffusa sia su roccia, anche nel sottostrato delle fronde di *Cystoseira* spp., che su fondo incoerente, ai margini delle praterie di *Posidonia oceanica*. 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.

Piazzi L., Cinelli F., 1999. *Dèvelopment et dynamique saisonnière d’un peuplement mèditerranèen de l’algue tropicale Caulerpa racemosa (Forsskàl) J. Agardh*. *Cryptogamie, Algologie* 22: 295-300.
Piazzi 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 ad un affinamento ed aggiornamento delle conoscenze pregresse, è stata effettuata in base ad un'analisi della bibliografia e cartografia disponibile sull'isola, supportata dal rilevamento della vegetazione con fotointerpretazione di ortofoto del 2016 e con sopralluoghi nel sito. La vegetazione dell'isola, con i suoi aspetti storici e dinamici, è stata oggetto di studio per la prima volta negli anni 1977-1978 da parte di Arrigoni e Di Tommaso, ad opera dei quali fu pubblicata nel 1981 una Carta della Vegetazione. In seguito, le conoscenze vegetazionali sono state aggiornate da Foggi et al (2011) con pubblicazione della carta de La vegetazione dell'Isola di Giannutri (Arcipelago Toscano, Grosseto). Le unità vegetazionali sono state ricondotte alla codifica *Corine Biotopes*, procedendo ad un'interpretazione secondo manuale (Manual *Corine Biotopes*, 1991) delle cenosi e dei syntaxa indicati in Foggi et al (2011) e sulla base della fotointerpretazione e dei sopralluoghi effettuati nel maggio 2018.
Lo studio e l'individuazione degli habitat Natura 2000 è avvenuta attraverso ancor 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 vere e proprie tipologie forestali. Si individuano infatti le seguenti tipologie di vegetazione (elencate in ordine di biomassa e complessità trofica e strutturale a cui seguono le tipologie azonali):

<u>BOSCHI</u>

Bosco di leccio (*Cyclamino repandi-Quercetum ilicis*) – COD CORINE 45.318 (32.113). Si tratta di una tipologia di vegetazione relittuale nel sito. Infatti l'unica formazione boschiva rappresentata a Giannutri è individuata da lembi residui di boschi di leccio presso Monte Mario-Poggio dei Gabbiani. La formazione appare costituita (come affermato già in Foggi et al., 2011 e in Arrigoni e Di Tommaso, 1981) da pochi lembi residui (individuati in 4 aree distinte di presenza, per un totale di circa un centinaio di esemplari), in gran parte originati da passati interventi di ceduazione, che oggi occupano una superficie ridottissima dell'intera isola ma che suggeriscono che un tempo la lecceta potesse essere più estesa. Vista la natura residuale e discontinua delle formazioni, talvolta si fa riferimento più che a boschi veri e propri a formazioni a mosaico di Leccete e Macchie arborescenti con *Quercus ilex*, riferite ad un mosaico dei codici CORINE 45.318 e 32.113. Le formazioni sono costituite talvolta anche da alcuni esemplari di dimensioni ragguardevole (fino a circa 40 cm di diametro per pollone e 10-12 metri di altezza sul piano dominante) e con presenza di rinnovazione sul piano basale.

Figura 52 – Esemplari maturi di *Quercus ilex* e rinnovazione insediatasi al suolo. (Foto M. Giunti)



Pineta a pino d'Aleppo (*Pistacio-Pinetum halepensis*) – COD CORINE 42.84. SI tratta esclusivamente di alcune centinaia di metri quadrati di pinete di impianto a *Pinus halepensis*, che per il contesto totalmente antropizzato non mostrano segni di naturalizzazione. Piante di *P. halepensis* sporadiche sono inoltre presenti nelle macchie e nelle boscaglie, ma mai in quantità tale da originare formazione boschive degne di nota.

Figura 53 – Pineta di *Pinus halepensis* nei pressi della Villa Romana. (Foto M. Giunti)



<u>BOSCAGLIE e MACCHIE</u>

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

Boscaglia a dominanza di ginepro turbinato (*Teucrio fruticantis-Juniperetum turbinatae*) – COD CORINE 32.1321. Si tratta di formazioni a copertura continua a dominanza di *Juniperus turbinata*, presenti principalmente nelle aree costiere e in alcune aree interne (per esempio in ampie aree poste tra Cala Spalmatorio e Cala Maestra, intercluse tra le aree

residenziali). Si distinguono formazioni pure ed altre a copertura più discontinua di ginepro, che spesso si presentano in mosaico con la macchia a *Euphorbia dendroides*. Costituiscono una delle tipologie di vegetazione più rappresentata sull’isola e sicuramente la prima per biomassa. Data l’estensione coperta e la qualità di conservazione che caratterizzata buona parte di queste formazioni, le boscaglie a ginepro costituiscono una delle principali emergenze naturalistiche del sito.

Boscaglia a dominanza di olivastro – COD CORINE 32.211. Localizzate principalmente sul versante meridionale di Poggio San Francesco e presso Cala dello Spalmatoio, si tratta di boscaglie alte e dense dominiate da *Olea sylvestris* con buona partecipazione di *Pistacia lentiscus*.

Figura 54 - Boscaglie di *Olea europaea* e *Pistacia lentiscus* (e partecipazione di *J. turbinata*) (Foto L. Lazzaro)



Macchia a dominanza di euforbia arborea (*Teucrio fruticantis-Pistacietum lentisci euphorbietosum dendroidis*) – COD CORINE 32.22. *Euphorbia dendroides* è comune in tutta l’isola e prende parte a quasi tutti i consorzi vegetazionali. Nelle esposizioni più meridionali dell’isola assume carattere di dominanza e tale è la sua partecipazione nella macchia.
Al pari dei ginepreti, le formazioni ad euforbia arborea costituiscono una delle principali emergenze naturalistiche del sito.

Figura 55 - Macchia a dominanza di *Euphorbia dendroides.* (Foto L. Lazzaro)



Macchia a dominanza di lentisco (*Teucrio fruticantis-Pistacietum lentisci pistacietosum lentisci*) - COD CORINE 32.214. Insieme alle boscaglie a dominanza di olivastro rappresentano alcune tra le formazioni più frequenti sull’isola. Molto spesso in mosaico con le altre formazioni. Si tratta di macchie dominate da *Pistacia lentiscus*, ma che ospitano numerosi arbusti tipici della macchia di Giannutri (*Olea sylvestris, Rosmarinus officinalis, Euphorbia dendroides, Teucrium fruticans)* seppure con coperture non dominanti.

Figura 56 - Macchie termo-mediterranee. Macchia bassa a dominanza di erica e rosmarino (*Erico-Rosmarinetum teucrietosum fruticantis*). (Foto L. Lazzaro)



Macchie termo-mediterranee – COD CORINE 32.21. Vanno qui riferite principalmente le formazioni assimilabili alla Macchia bassa a dominanza di erica e rosmarino (*Erico-Rosmarinetum teucrietosum fruticantis*), caratterizzate dalla presenza costante di *Teucrium fruticans*, ma che si presentano in *facies* varibili, tra cui si possono distinguere macchie basse a dominanza di erica e macchie basse a dominanza di rosmarino, riconducibili tuttavia alla medesima associazione *Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis teucrietosum fruticantis*. Si riferiscono a questo codice anche le macchie alte a dominanza di fillirea (*Teucrio fruticantis-Pistacietum lentisci phillyreaetosum latifoliae*), presenti quasi esclusivamente nella parte nord-orientale dell’isola, ma in stretta compenetrazione con il ginepreto, per cui si ritrova solo in mosaici vegetazionali.

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, 2006) con breve ciclo vitale, alta produzione di semi e legate ad habitat con scarsa disponibilità di risorse (sia di acqua che di nutrienti). A Giannutri le piante dei pratelli si presentano in dimensioni molto ridotte: infatti la mancanza d’acqua in primo luogo, tra i fattori che ne limitano lo

sviluppo, è responsabile di un limitato accrescimento degli individui. Si individuano due gruppi principali di formazioni vegetali erbacee.

Praterie xeriche mediterranee del Thero-Brachypodietea – COD CORINE 34.5. A Giannutri Foggi et al. 2011 fa riferimento principalmente alla classe *Stipo-Trachynietea* per descrivi i pratelli terofitici mediterranei. In particolare si individuano pratelli annui oligotrofici e neutro-basofili, appartenenti all’associazione G*alio muralis - Astericetum acquatici*. Si tratta di fitocenosi per lo più dominate da *Asteriscus aquaticus*, negli spazi aperti nelle macchie rade e lungo i margini dei sentieri che tagliano la macchia. Vi si trovano le specie *Galium murale* e *Valantia muralis*, che concorrono a caratterizzare ecologicamente queste fitocenosi inquadrabili sintassonomicamente nella classe *Stipo-Trachynietea*.
A queste formazioni si aggiungono i pratelli annui nitrofili dei suoli mesotrofi; principalmente ritrovabili nelle aree di Punta San Francesco (cenosi riferibili alle associazioni *Centaureo melitensis - Astericetum aquatici e Asterisco aquatici-Sisymbrietum polyceratii)* e della zona del faro, in località Capel Rosso (associazioni riferibili all*’Asterisco aquatici-Sisymbrietum polyceratii)*. Si tratta di aree in cui l’accumulo di nutrienti (per lo più originata dagli accumuli di guano dovute ai gabbiani) vengono quindi a creare delle condizoni ecologiche idonee allo sviluppo di tipi di vegetazione annua nitrofilo-ruderale, riconducibile alla classe *Stellarietea*, anche se con una buona partecipazione di specie della classe *Stipo-Trachynietea* come *Asteriscus aquaticus*.

Figura 57 - Praterie xeriche mediterranee dominate da *Asteriscus aquaticus* (sx) e Praterie xeriche mediterranee dominate da *Centaurea melitensis e Ononis mitissima* (dx) (Foto L. Lazzaro)



Vegetazione delle aree urbane e ruderali – COD. CORINE 86 e 87.Si tratta di associazioni e gli aggruppamenti riconducibili alla classe *Stellarietea mediae*, e che include cenosi dominate da piante ruderali e spiccatamente nitrofile, sviluppatesi principalmente a causa dell’abbondanza di guano rilasciato dai gabbiani reali nidificanti. Oltre alle aree dell’abitato, si riportano in questa tipologia gli aggruppati a *Borago officinalis* di Punta San Francesco, per lo più mosaicati (talvolta con interazioni temporali più che spaziali) con i pratelli effimeri mediterranei di cui sopra.

Figura 58 - Alcune immagini delle aree prative abbandonate in Punta San Francesco. (Foto L. Lazzaro)





VEGETAZIONE COSTIERA

La vegetazione costiera è perlopiù 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-subnitrofili.

Garighe costiere a *Helychrisum* 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. *Senecio cineraria* ed *Helichrysum litoreum* sono infatti le specie caratteristiche del *Limonio sommierani-Senecetum cinerariae carduetosum pycnocephali* che trovano nella sommità delle coste rocciose, al di sopra del critmo-limonieto (ma in contatto spaziale con esso) le proprie stazioni di elezione.

Vegetazione alonitrofila del *Frankenion pulverulentae* - COD. CORINE 15.12. Si tratta di cenosi caratterizzate da aggruppamenti a *Frankenia pulverulenta* e *Mesembryanthemum nodiflorum* riscontrabili in prossimità del mare, laddove le pendenze sono tali da consentire l’accumulo di un sottile strato di suolo - dunque in stazioni pianeggianti. La presenza di queste specie è legata alla condizione di elevata salinità che in questi ambienti perdura a lungo dal momento che l’acqua salata vi giunge attraverso schizzi ed aerosol ed una volta evaporata il suolo si mantiene umido e con alte concentrazioni di sale.

Vegetazione delle scogliere del *Chritmum-Limonietalia* - COD. CORINE 18.22. È la tipica vegetazione delle scogliere bagnate dagli schizzi delle onde marina riferibile all’associazione *Crithmo maritimi-Limonietum sommierani*. 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 sommieranum*, specie endemica delle isole di Giannutri, del Giglio.

Figura 59 - Esempi di Vegetazione delle scogliere del Chritmum-Limonietalia (Foto L. Lazzaro)



Scogliere e rocce emergenti privi di vegetazione vascolare - COD. CORINE 18.1. 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.

Grotte - COD. CORINE 65. Aree di grotta.

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. Un esempio sono i mosaici di boscaglia a dominanza di ginepro turbinato (*Teucrio fruticantis-Juniperetum turbinatae*) e macchia alta a dominanza di fillirea (*Teucrio fruticantis-Pistacietum lentisci phillyreaetosum latifoliae*); così come i casi di mosaico di fomrazioni arbustive e pratelli terofitici mediterranei, ma anche il complesso mosaico della vegetazione costiera, in cui le tipologie descritte sopra sono in realtà presenti con un intricato mosaico vegetazionale.

SCHEMA SINTASSONOMICO (da Foggi et al 2011):

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
Brometalia rubenti-tectori Rivas-Martínez & Izco 1977
Hordeion leporini Br.-Bl. In Br.-Bl. & al. 1936
Centaureo melitensis-Asteriscetum aquatici ass. nova
Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae Brullo in Brullo & Marcenò 1985
Valantio muralis-Galion muralis Brullo in Brullo & Marcenò 1985
Ononido mitissimae-Galietum muralis ass. nova

SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962
Frankenetalia pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976
Frankenion pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976
Aggr. a *Mesembryanthemum nodiflorum* e *Frankenia pulverulenta*
Aggr. a *Frankenia pulverulenta*

CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 corr. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Crithmo-Limonietalia R. Mol. 1934 nom. mut. propos.. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Crithmo-Limonion R. Mol. 1934 nom. mut. propos.. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Crithmo maritimi-Limonietum sommierani Arrigoni & Di Tommaso 1981
Senecetalia cinerariae Biondi 2007
Antyllidion barbae-jovis Brullo & De Marco 1989
Limonio sommierani-Senecetum cinerariae Foggi & Pancioli 2008
senecetosum cinerariae subass. nova
carduetosum pycnocephali subass. nova

ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas-Martínez, Diaz, Prieto, Loidi & Penas 2002
Rosmarinetalia officinalis Br.-Bl. Ex Molinier 1934
Cisto eriocephali-Ericion multiflorae Biondi 2000
Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis Di Pietro, Filesi & Blasi 2002
teucrietosum fruticantis Foggi & Pancioli 2008

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolos 1950
Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934
Fraxino-Quercion ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
Cyclamino repandi-Quercetum ilicis Rivas-Martínez, Cantò, Fernandez-Gonzalez & Sanchez-Mata 1995
Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martìnez 1975
Oleo-Ceratonion siliquae Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martínez 1975
Myrto communis-Pistacietum lentisci (R. Mol. 1954) Rivas-Martínez 1975
Erico multiflorae-Euphorbietum dendroidis ass. nova
Juniperion lyciae Riv.-Mart. 1975
Teucrio fruticantis-Juperetum turbinatae Arrigoni, Nardi & Raffaelli 1985 corr. Biondi 1998

3.4.7.3 Dinamismo e problematiche della vegetazione terrestre

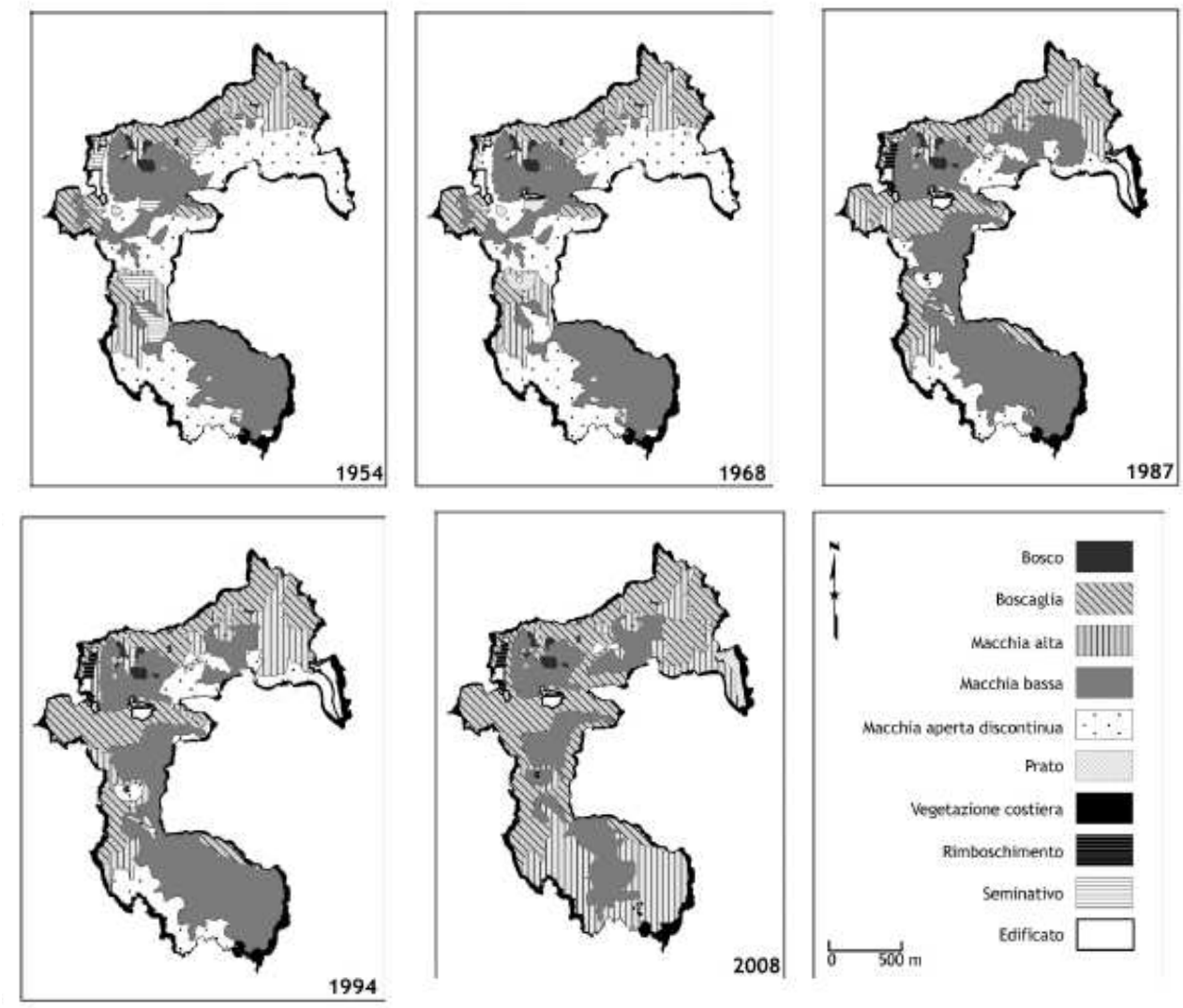
In Foggi et al (2011) viene fatta un'approfondita analisi del dinamismo della vegetazione di Giannutri e della sua evoluzione negli ultimi 50 anni. Il lavoro prende in riferimento e confronta la stato della vegetazione attuale, con carte della vegetazione ottenute dall'interpretazione di ortofoto storiche (precisamente scattate negli anni 1954, 1968, 1987 e 1994), utilizzando tipologie di vegetazione semplificate e ricondotte ai seguenti tipi fisionomici prevalenti: Bosco; Boscaglia; Macchia alta; Macchia bassa; Macchia aperta-discontinua; Pratelli; Vegetazione costiera; Seminativo; Rimboschimenti; Edificato. L'analisi diacronica della vegetazione degli ultimi 60 anni ha messo in evidenza una progressiva espansione della boscaglia di ginepro turbinato e della macchia alta a scapito della macchia bassa continua e discontinua che tende sostanzialmente a scomparire (si veda Tabella 5 e Figura 60).

Tabella 5 - Variazione percentuale dei principali tipi di vegetazione dell'Isola di Giannutri dal 1954 al 2008 (da Foggi et al. 2011).

Tipologia	Anno				
	1954	1968	1987	1994	2008
Bosco	0,79	0,79	0,83	0,83	0,83
Boscaglia	14,57	14,57	19,62	21,43	**33,55**
Macchia alta	8,35	8,35	9,05	12,18	**24,65**
Macchia bassa	28,25	28,08	39,01	34,94	23,23
Macchia aperta discontinua	29,76	31,61	14,43	13,50	**0,34**
Pratelli	0,00	1,71	0,00	0,00	1,02
Vegetazione costiera	14,00	14,00	14,36	14,43	14,69
Rimboschimento	0,00	0,00	0,46	0,46	0,46
Seminativo	3,56	0,00	0,00	0,00	**0,00**
Edificato	0,72	0,89	2,24	2,24	1,24

L'analisi delle ortofoto mostra che nel 1954 a Giannutri era presente sostanzialmente un solo nucleo insediativo presso Cala Maestra, e sull'isola era praticata l'agricoltura e diversi campi coltivati erano distribuiti un po' ovunque da nord a sud. La quasi totalità dell'isola, a parte la zona settentrionale prossima alla costa più boscosa, era occupata da macchia bassa a superficie tendenzialmente discontinua. A distanza di quattordici anni, nel 1968, si registra un'espansione delle superfici residenziali, mentre se da un lato la vegetazione non ha subito sostanziali modifiche, alcuni cambiamenti evidenti interessano le aree agricole (ormai abbandonate) ri-colonizzate dalla vegetazione. Nel 1987 la metà della aree occupate vent'anni prima da macchia bassa discontinua si è trasformata in una macchia continua ed anche gli stadi di ricostituzione negli ex coltivi (prati) sono colonizzati dalla macchia bassa a copertura continua. In certe zone la macchia bassa, ma soprattutto la macchia alta, raggiunge caratteri strutturali notevolmente più complessi tali da evolvere in boscaglia: situazione evidente al Monte Adami, allo Spalmatoio e presso la Vigna Vecchia. Questo aspetto fisionomico più evoluto si mantiene negli anni successivi, come dimostrato dalla situazione fotografata nel 1994, anno in cui il *trend* sottolinea un ulteriore cambiamento della macchia bassa in macchia alta (Vigna Vecchia, Poggio San Francesco) e della macchia alta in boscaglia (Monte Adami). Infine la situazione attuale registra un ulteriore aumento generale della complessità della vegetazione, ma una netta riduzione della diversità dei tipi fisionomici e dell'eterogeneità ambientale. Risultano oggi ben rappresentate le tre principali tipologie fisionomiche (boscaglia, macchia alta e macchia bassa).

Figura 60 - Carte della vegetazione elaborate per gli anni 1954, 1968, 1987, 1994 e 2008. Le carte sono state derivate da quella del 2008 “ridotta” e modificate nel loro contenuto sulla base delle fotografie aeree (da Foggi et al. 2011)



3.4.7.4 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 prodotti per il progetto HaSCITu. Il lavoro principale è stato dunque quello di raggiungere un maggiore dettaglio delle topologie dei poligoni 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 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche), e le equivalenze adottate con le tipologie vegetazionali espresse nella codifica *Corine Biotopes*.

Tabella 6 - Confronto tra gli Habitat di interesse comunitario terrestri elencati nel formulario standard e quelli rinvenuti per questo lavoro (*Habitat prioritari).

	Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000						**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 (ha)

1240	M	A	C	A	A	4.41	18.22	13.85
1310							15.12	9,54
~~**2250***~~	~~M~~	~~A~~	~~C~~	~~A~~	~~A~~	~~23.15~~		
5210	M	B	C	B	B	1.1	32.1321	63.94
5320	M	A	C	A	A	6.61	32.217	18.25
5330	M	A	C	A	A	29.76	32.22	41.79
6220*	M	D				1322.64	34.5	2.37
8310							65	3^
9340	M	D				4.41	45.318, 32.113	2.04

^ L'habitat 8310 si esprime in numero di grotte

Da evidenziare la presenza degli habitat 1310 (Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose) e 8310 (Grotte non ancora sfruttate a livello turistico). 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 2250* (Dune costiere con Juniperus spp.), probabilmente erroneamente indicato in luogo si superfici attribuibili al 5210.
Relativamente alle superfici interessate dai diversi habitat, occorre specificare come le differenze (anche molto significative) che sussistono tra quanto riportato nel Formulario e quanto definito nell'ambito del presente lavoro, sono dovute al fatto che nel Formulario le superfici indicate scaturiscono in assenza di una carta degli habitat dal calcolo di una percentuale stimata di copertura in rapporto all'estensione del sito. Invece, le differenze, in questo caso non particolarmente significative, con quanto definito con il progetto HaSCITu, sono dovute principalmente ad un affinamento della scala di analisi e all'utilizzo di ortofogrammi più recenti.
Particolarmente evidente è la diversa valutazione dell'estensione dell'habitat 5210 (ginepreti costerei) che con la presente analisi triplica la sua superficie (anche considerando l'errata attribuzione al 2250*). Differenze altrettanto importanti si hanno anche per l'habitat 1240 e per il 5320. Per quanto attiene al 6220*, il valore riportato sul formulario è chiaramente un errore di scrittura.
È importante evidenziare come le pinete di pino d'Aleppo presenti sull'isola non siano da considerare habitat (9540), dal momento che il Manuale italiano di interpretazione degli habitat stabilisce che: "*Rientrano in questo habitat gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale*". Alla luce di queste considerazioni, viste l'evidente natura coetanea e la totale assenza di naturalizzazione e rinnovazione di tali formazioni, si è scelto di non inserire l'habitat per il sito.
Di seguito sono elencati e brevemente descritti gli habitat terresti 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'areosol marino. Sono questi importanti fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare l'ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate. A Giannutri l'habitat si può trovare in contatto catenale con l'habitat 1170, mentre, verso l'interno, l'habitat entra in contatto con le facies del'habitat 1310 rappresentate a Giannutri dalle Comunità alonitrofile di *Frankenia* (*Frankenion pulverulentae*), con i pratelli terofitici dell'habitat 6220, con le formazioni a *Helichrysum* sp.pl. con euforbie basse (habitat 5320), con le macchie mediterranee caratterizzanti gli habitat 5210 e 5330.
L'habitat risulta ben distribuito in maniera continua lungo tutte le coste rocciose dell'isola. La sua sintassonomia è la seguente:

CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 corr. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Crithmo-Limonietalia R. Mol. 1934 nom. mut. propos.. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Crithmo-Limonion R. Mol. 1934 nom. mut. propos.. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Crithmo maritimi-Limonietum sommierani Arrigoni & Di Tommaso 1981

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.*

Figura 61 – Habitat 1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici (Foto L. Lazzaro)



1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che si sviluppano su suoli limosi e sabbiosi lungamente inondati durante l'anno e con breve periodo di disseccamento estivo, dando origine a praterie che possono occupare spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia, Arthrocnemum.* Sono presenti pochissime altre specie annuali con valori di copertura trascurabili. A Giannutri, come in altre isole dell'Arcipelago Toscano, questo habitat è però presente nella facies determinate dalle comunità alonitrofile di *Frankenia* (*Frankenion pulverulentae*), ovvero cenosi marcatamente alonitrofile di terofite pioniere che si sviluppano fra l'estate e l'autunno su substrati fangosi, salati e inondati per buona parte dell'anno. La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle falesie (1240).

Nel sito l'habitat si ritrova con un a certa continuità nella fascia costiera dove si sviluppa, per lo più in mosaico con il 1420, nelle coste rocciose, su ripiani e tasche rocciose sule scogliere, in cui si accumula un sottile strato di suolo sabbioso-limoso, coprentesi durante i periodi aridi di una crosta più o meno spessa di sale.

La sua sintassonomia è la seguente:

SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962

Frankenetalia pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

Frankenion pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976

Aggr. a *Mesembryanthemum nodiflorum* e *Frankenia pulverulenta*

Aggr. a *Frankenia pulverulenta*

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Frankenia pulverulenta*,* ***Salsola soda****,* ***Cressa cretica****,* ***Parapholis incurva****,* ***P. strigosa****,* ***Hordeum marinum****,* ***Sphenopus divaricatus****; Spergularia salina, Polypogon monspeliensis, P. subspathaceus, P. maritimus, Bupleurum semicompositum, Juncus hybridus, Mesembryanthemum nodosum Catapodium balearicum, C. pauciflorum, Bellis annua, Senecio leucanthemifolius, Centaurium spicatum, Silene sedoides, Hymenolobus procumbens, Evax pigmaea, E. rotundata, Nananthea perpusilla.*

Figura 62 – Habitat 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose (Foto L. Lazzaro)



Figura 63 - Mosaico tra gli Habitat 1240 e 1310 (Foto L. Lazzaro)



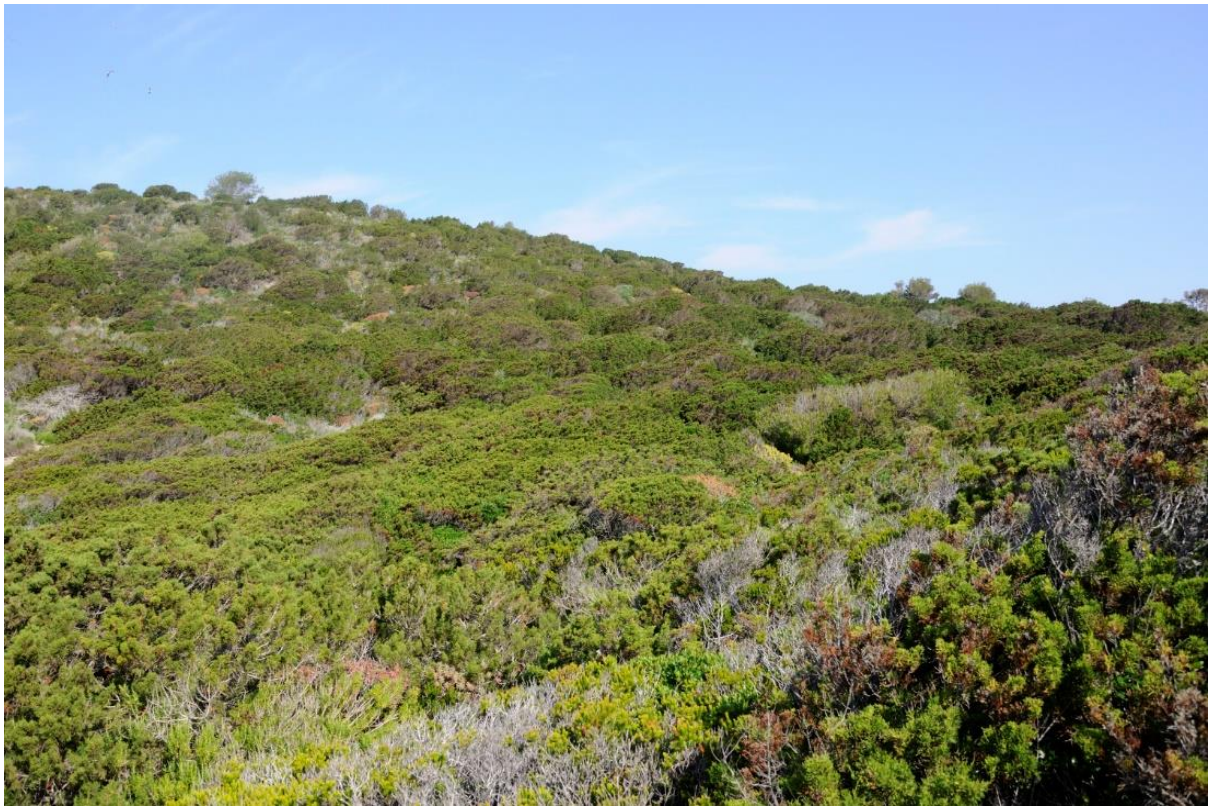
5210 - Matorral arborescenti di Juniperus spp.

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l’evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). Laddove le condizioni lo consentono (assenza di incendi da lungo tempo, bassa intensità di pascolo), queste comunità tendono a ricoprire le aree di loro pertinenza a scapito di habitat seminaturali di tipo erbaceo o di gariga. I matorral arborescenti di Juniperus sp. pl. sono dinamicamente collegati con altri habitat con cui spesso sono in “mosaico”: con il 5330; con il 5320, con le praterie del 6220, con le foreste di sclerofille mediterranee del 9340.
Si tratta di uno degli habitat terrestri maggiormente diffusi, sia nella fascia costiera che nelle aree più interne dell’Isola, che vista la sua piccola superficie presenta ovunque situazione favorevoli all’insediamento di questo habitat.

La sua sintassonomia è la seguente:
QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolos 1950
Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martìnez 1975
Juniperion lyciae Riv.-Mart. 1975
Teucrio fruticantis-Juperetum turbinatae Arrigoni, Nardi & Raffaelli 1985 corr. Biondi 1998

La specie caratterizzanti sono le seguenti:
Juniperus oxycedrus, ***J. phoenicea, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus,*** *Phillyrea latifolia, Myrtus communis, Lonicera implexa,* ***Prasium majus, Smilax aspera, Rubia peregrina, Olea europaea,*** *Clematis flammula, C. cirrhosa, Euphorbia dendroides, Daphne gnidium, Chamaerops humilis, Helichrysum stoechas,* ***Arisarum vulgare,*** *Vincetoxicum hirundinaria,* ***Brachypodium retusum****.*

Figura 64 – Habitat Matorral arborescenti di *Juniperus* spp. (Foto L. Lazzaro)



5320 - Formazioni basse di euforbie 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 (e così a Giannutri) l'habitat è presente nella variante costituita dalle cenosi nettamente dominate da specie del genere *Helichrysum. A* Giannutri in particolare è rappresentato dalle cenosi a dominanza di *Senecio cineraria* con *Helichrysum litoreum* e residuali del Crithmo-Limonietum.
Si tratta di un habitat be rappresentato nel sito, dove si ritrova nella sommità delle coste rocciose, al di sopra del critmo-limonieto.
La sua sintassonomia è la seguente:
CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 corr. Rivas-Martínez *et al.* 2002
Senecetalia cinerariae Biondi 2007
Antyllidion barbae-jovis Brullo & De Marco 1989
Limonio sommierani-Senecetum cinerariae Foggi & Pancioli 2008
senecetosum cinerariae subass. nova
carduetosum pycnocephali subass. nova

La specie caratterizzanti sono le seguenti:
Helichrysum italicum, ***Helichrysum litoreum****, Euphorbia pythusa, Anthyllis barba-jovis, Thymelaea hirsuta.*

Figura 65 – Habitat 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere (Foto L. Lazzaro)



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 dell’euforbia arborea (*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 mediterranee. 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), a *Olea europaea* (habitat 9320) o a mirto e lentisco. Invece se disturbate possono essere sostituite da garighe a cisti o a elicrisi, a *Phagnalon* spp., *Genista corsica* o *Thymelea hirsuta* e *Thymus capitatum* in Sardegna (habitat 5320).
L’habitat è ben diffuso nell’Isola, dove si trova spesso in mosaico con altre macchie termo-mediterraenee e con i ginepreti.

Figura 66 – Habitat 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici (Foto L. Lazzaro)



La sua sintassonomia è la seguente:
QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolos 1950
Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martìnez 1975
Oleo-Ceratonion siliquae Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martínez 1975
Erico multiflorae-Euphorbietum dendroidis ass. nova

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. A Giannutri risultano inoltre frequenti *Cneorum tricoccon* e *Teucrium fruticans* e *T. flavum*.

6220* - Percorsi substeppici 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 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 sovrapascolamento 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.

Figura 67 – Habitat 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* (Foto L. Lazzaro)



La sua sintassonomia è la seguente:
STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
Brometalia rubenti-tectori Rivas-Martínez & Izco 1977
Hordeion leporini Br.-Bl. In Br.-Bl. & al. 1936
Centaureo melitensis-Asteriscetum aquatici ass. nova
Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae Brullo in Brullo & Marcenò 1985
Valantio muralis-Galion muralis Brullo in Brullo & Marcenò 1985
Ononido mitissimae-Galietum muralis ass. nova

La specie caratterizzanti sono le seguenti:
Lygeum spartum, ***Brachypodium retusum,*** *Hyparrenia 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.*

8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell’Allegato II quali pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si rinvengono solo all’imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe. All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali **Asplenium trichomanes**, Phyllitis scolopendrium, Athyrium filix-foemina, Cystopteris fragilis, Polystichum aculeatum, Dryopteris filix-mas, Polypodium cambricum, P. vulgare, P. interjectum, ma anche di Angiosperme come Centranthus amazonum, Sedum fragrans e S. alsinefolium.

Figura 68 – Habitat 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico (Foto L. Lazzaro)



Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all’imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum, Neckera crispa, Plagiochila asplenioides fo. cavernarum, Anomodon viticulosus, Thamnium alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*. Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi, *Aphanocapsa, Chrococcus, Gleocapsa, Oscillatoria, Scytonema*, e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella, Hormidium e Pleurococcus*. Questo habitat assume notevole importanza soprattutto per la conservazione di una fauna cavernicola caratterizzata da animali molto specializzati e spesso strettamente endemici. Si tratta di una fauna costituita soprattutto da invertebrati esclusivi delle grotte e dei corpi idrici sotterranei come i coleotteri appartenenti alle famiglie Bathysciinae e Trechinae i crostacei (Isopoda, Amphipoda, Syncarida, Copepoda) e i molluschi acquatici della famiglia Hydrobiidae. Le grotte costituiscono spesso i luoghi di rifugio durante il letargo invernale per varie specie di vertebrati dell’allegato II.

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 Giannutri le formazioni distinte contenenti *Q. ilex* sono almeno 4 aree (tutte di dimensione molto limitata); tuttavia l’habitat 9340 può essere ragionevolmente considerato soltanto in una di queste, in cui le caratteristiche degli esemplari e l’estensione della copertura arborea è tale da motivarne la selezione.

Figura 69 – Habitat 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (Foto L. Lazzaro)



La sua sintassonomia è la seguente:
QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolos 1950
Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934
Fraxino-Quercion ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
Cyclamino repandi-Quercetum ilicis Rivas-Martínez, Cantò, Fernandez-Gonzalez & Sanchez-Mata 1995
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 06 - Vegetazione terrestre (1:10.000)
TAV. QC 07 - Habitat terrestri di interesse comunitario (1:10.000)

3.4.9 Bibliografia

AA.VV, sd - Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 94/43/CEE. http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp
Foggi B, Cioffi V, & Ferretti G (2011) La vegetazione dell’Isola di Giannutri (Arcipelago Toscano, Grosseto). Fitosociologia, 48(2), 23-44.
Grime, J. P. (2006). Plant strategies, vegetation processes, and ecosystem properties. John Wiley & Sons.
Manual Corine Biotopes (1991). "Habitats of the European Community." Commission of the European Communities.

3.4.10 Vegetazione e habitat degli ecosistemi marini

3.4.10.1 Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat marini

Le indagini in campo effettuate a maggio 2018 hanno 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 Giannutri. 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 Giannutri sono state inizialmente censite le praterie presenti intorno all'isola sulla base della mappatura disponibile (Cinelli et al., 1995) e, nel mese di maggio 2018, sono state studiate due praterie localizzate rispettivamente nella porzione settentrionale (nei pressi di Punta Secca) ed occidentale (nei pressi di Punta Ischiaiola) dell'isola (Figura 70). 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 70 - 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 m^2 circa ciascuna) a circa 15m di profondità e distanziate di almeno 10 m tra loro; in ciascuna area sono stati effettuati:

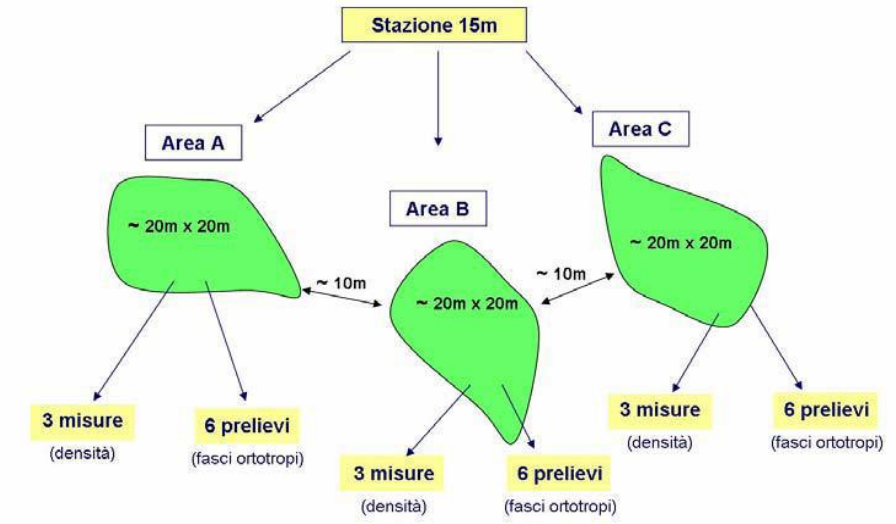
- 3 repliche per le misure di densità su superfici di 40 x 40 cm,
- 6 repliche per i prelievi di fasci ortotropi.

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 71).
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 71 - 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.

<u>Scogliere sommerse e semisommerse dei piani mesolitorale e dell'infralitorale superiore (1170 Scogliere)</u>
Sulla base di studi precedentemente eseguiti nell'ambito del Progetto BIOMART 2010 (Biomart, 2013), è stata censita la presenza lungo le coste di Giannutri dei popolamenti algali a *Cystoseira spp*. e *Lithophyllum Byssoides* (Lamarck) Foslie. Inoltre, nel corso delle indagini di campo eseguite nel mese di maggio 2018, sono stati indagati a nuoto 2 tratti di costa, per uno sviluppo di circa 400 metri ciascuno, mediante semplice rilevamento visivo (Figura 72).

Figura 72 - 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 Secca e Punta Ischiaiola alla profondità di 5-8 metri (Figura 73). 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 m^2 (Figura 74). I dati sono poi stati analizzati mediante PERMANOVA a una via con il fattore Area (2 livelli) fisso. Il test MONTECARLO è stato utilizzato laddove il numero di permutazioni era troppo basso. Il SIMPER test è stato utilizzato per valutare i taxa/gruppi che contribuivano maggiormente alle differenze tra livelli di fattori significativi.

Figura 73 - Localizzazione delle aree studiate per la caratterizzazione del piano infralitorale superiore

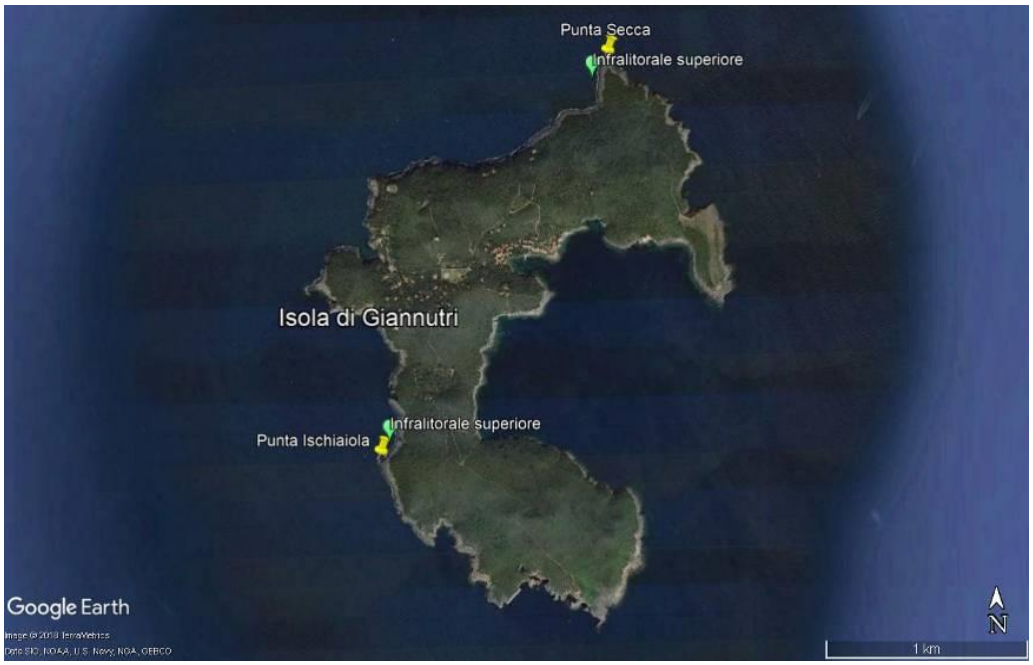
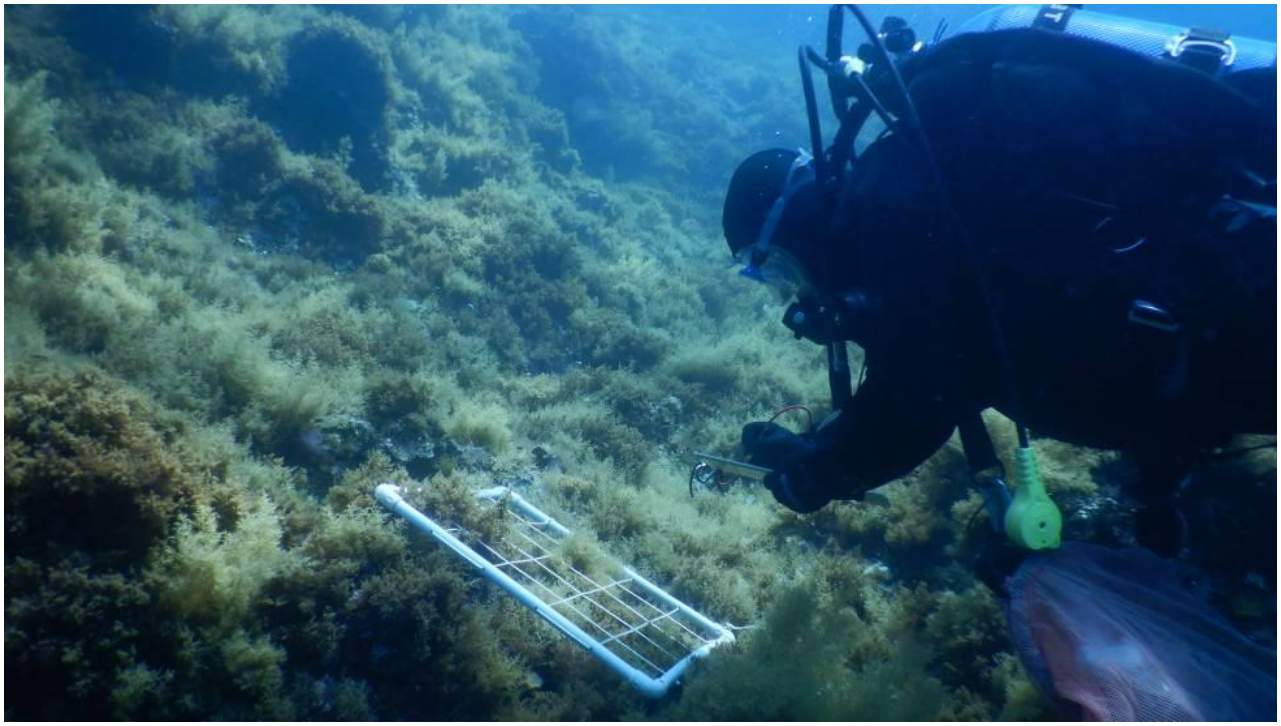


Figura 74 - Rilevamento subacqueo su superfici di 0.25 m^2. (Foto L. Leone)



Scogliere coralligene (1170 Scogliere)

Per lo studio dei popolamenti coralligeni di Giannutri 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 maggio 2018 in 2 siti (Figura 75). 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 m^2, 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 75 - Localizzazione delle aree studiate per la caratterizzazione del coralligeno.



Grotte sommerse (8330)

Delle grotte completamente sommerse di Giannutri è stato condotto un censimento su base bibliografica (Alvisi e Bruni, 1994). Per la Grotta dei Cocci, di cui non si avevano informazioni dettagliate, è stata realizzata una prima caratterizzazione morfologica e biologica (Figura 76). Un rilevamento morfologico speditivo è stato realizzato in immersione con ARA nel maggio 2018, il rilevamento è stato arricchito dalla descrizione biologica della grotta che si è basata su un campionamento fotografico effettuato a tre diverse distanze dall’ingresso principale.

Il disegno di campionamento prevedeva per ogni posizione rispetto all’ingresso la realizzazione di 3 repliche fotografiche di superfici di 0.25 m^2. Le immagini sono state analizzate valutando la copertura percentuale del popolamento ed i dati rilevati sono stati analizzati mediante PERMANOVA con il fattore posizione (3 livelli) fisso (Anderson 2001). Un confronto a coppie (pairwise test) è stato fatto per verificare se ci fossero differenze significative tra i popolamenti alle varie distanze e Il SIMPER test è stato utilizzato per valutare i taxa/gruppi che contribuivano maggiormente alle differenze tra livelli di fattori significativi.

I risultati sono stati presi in esame per definire lo stato di conservazione dell’habitat e le misure di gestione.

Figura 76 - Localizzazione della Grotta dei Cocci.



3.4.10.2 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 rinvengono 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 Giannutri, a livello del piano mesolitorale inferiore e nella frangia infralitorale, sono presenti specie perennanti appartenenti al genere *Cystoseira* 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 77). 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'infralitorale roccioso di Giannutri, laddove non sono presenti le praterie di *Posidonia oceanica*, è colonizzato ovunque da popolamenti di *Cystoseira spp.* (Figura 78). La specie più comune è *Cystoseira brachycarpa* J. Agardh, piuttosto diffusa è anche *Cystoseira compressa* (Esper) Gerloff et Nizamuddin.
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*". 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 79).

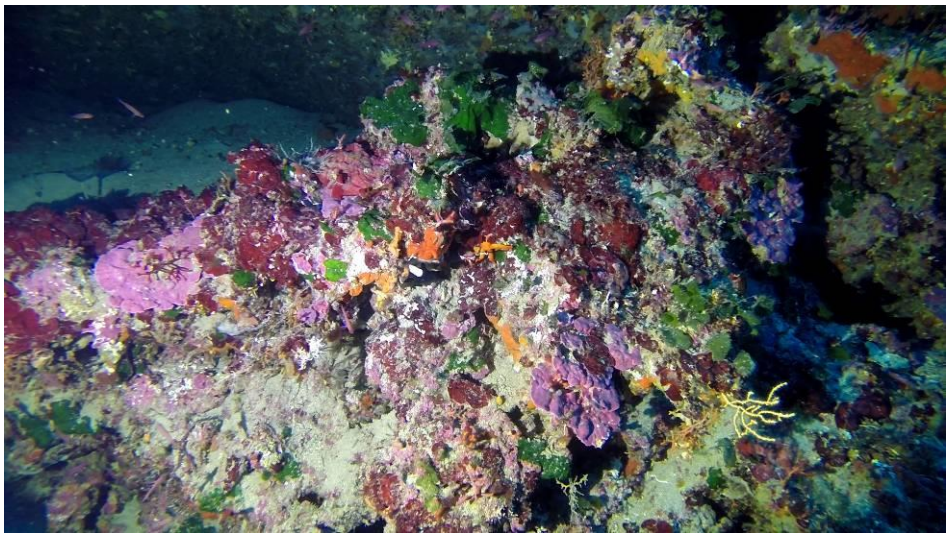
Figura 77 - Frangia infralitorale a *Cystoseira spp.*(a sinistra) e dettaglio dei talli di *Lithophyllum byssoides* (a destra). (Foto S. Acunto)



Figura 78 - Aspetto tipico dell’infralitorale superiore con dominanza di *Cystoseira spp.* (Foto S. Acunto)



Figura 79 - 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 (*Posidonion oceanicae*)” è riferibile alla vegetazione *sensu* CORINE Biotopes corrispondente al Codice: **11.34** (Praterie a *Posidonia*) (Figura 80). 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.

Figura 80 - Aspetto tipico della vegetazione a *Posidonia oceanica*. (Foto S. Acunto)



Le praterie di Giannutri occupano circa il 20% 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 le falesie sommerse (Figura 81).

Figura 81 - 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* (*Posidonion oceanicae*)” con il quale contrae quindi rapporti seriali.
Cymodocea nodosa a Giannutri è presente in aree limitate su fondi sabbiosi a costituire l’associazione *Cymodoceetum nodosae* (Figura 82).

Figura 82 - Prato di *Cymodocea nodosa* si noti la presenza di diversi esemplari di *Pinna nobilis.* (Foto S. Acunto)



3.4.10.3 Habitat marini di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

In Tabella 7 si riporta l'elenco degli habitat marini presenti nel sito. Segue la descrizione delle caratteristiche rilevate per l'Isola di Giannutri.

Tabella 7 - Confronto tra gli Habitat di interesse comunitario marini elencati nel formulario standard e quelli rinvenuti per questo lavoro (*Habitat prioritari).

	Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000						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 (ha)
1120*	M	B	C	A	A	31.96	11.34	13,86
1170	M	B	C	A	A	31.96	11.24; 11.252	41
8330	M	B	C	A	A	0.11		N=18^

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

1170 - Scogliere

A Giannutri l'habitat 1170 "Scogliere" occupa, all'interno della ZSC/ZPS, circa 41 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.

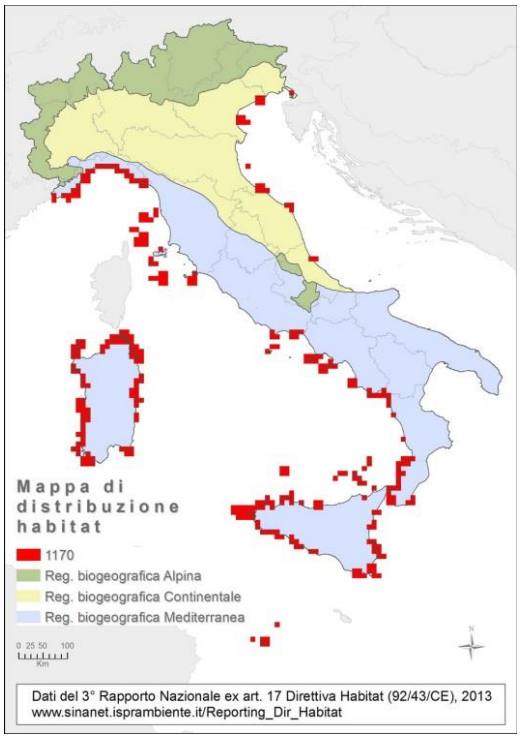
Per quanto riguarda la terza biocenosi/popolamento di riferimento quella dei Coralli Bianchi del Piano Batiale non si hanno informazioni e non è stato possibile, con le risorse disponibili, accertarne l'eventuale presenza. Di seguito la mappa di distribuzione dell'habitat 1170 lungo le coste italiane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

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.

Figura 83 - Mappa di distribuzione dell'habitat 1170 lungo le coste italiane (fonte ISPRA)



Specie tipiche sono considerate le specie "strutturanti epi-megazoobentoniche" riportate nella lista di Tabella 8.

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

Phylum	Classe	Taxon	Strutturanti epi-megazoobentoniche
Chlorophyta	Ulvophyceae	*Caulerpa cylindracea*	
Chlorophyta	Ulvophyceae	*Flabellia petiolata*	
Chlorophyta	Ulvophyceae	*Halimeda tuna*	
Chlorophyta	Pyramimonadophyceae	*Palmophyllum sp*	
Ochrophyta	Phaeophyceae	*Cystoseira spp*	
Ochrophyta	Phaeophyceae	*Laminaria ochroleuca*	
Ochrophyta	Phaeophyceae	*Sargassum spp*	
Ochrophyta	Phaeophyceae	*Zanardinia sp*	
Rhodophyta	Florideophyceae	*Lithophyllum spp*	

Phylum	Classe	Taxon	Strutturanti epi-megazoobentoniche
Rhodophyta	Florideophyceae	*Mesophyllum spp*	
Rhodophyta	Florideophyceae	*Osmundaria volubilis*	
Rhodophyta	Florideophyceae	*Peyssonnelia spp*	
Rhodophyta	Florideophyceae	*Polysiphonia sp*	
Rhodophyta	Florideophyceae	*Spongites fruticulosus*	
Porifera	Calcarea	*Clathrina clathrus*	
Porifera	Demospongiae	*Acanthella acuta*	
Porifera	Demospongiae	*Aplysina cavernicola*	
Porifera	Demospongiae	*Axinella damicornis*	
Porifera	Demospongiae	*Axinella cannabina*	X
Porifera	Demospongiae	*Axinella polypoides*	X
Porifera	Demospongiae	*Calyx nicaeensis*	X
Porifera	Demospongiae	*Chondrosia reniformis*	
Porifera	Demospongiae	*Cliona spp*	
Porifera	Demospongiae	*Cliona viridis*	
Porifera	Demospongiae	*Geodia spp*	
Porifera	Demospongiae	*Haliclona citrina*	
Porifera	Demospongiae	*Haliclona mediterranea*	
Porifera	Demospongiae	*Spongia lamella*	X
Porifera	Demospongiae	*Spongia officinalis*	
Porifera	Demospongiae	*Petrosia ficiformis*	
Porifera	Demospongiae	*Sarcotragus foetidus*	X
Porifera	Homoscleromorpha	*Oscarella laburalis*	
Cnidaria	Hydrozoa	*Hydrozoa ind*	
Cnidaria	Hydrozoa	*Errina aspera*	X
Cnidaria	Hydrozoa	*Eudendrium spp*	
Cnidaria	Anthozoa	*Acanthogorgia hirsuta*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Alcyonium acaule*	
Cnidaria	Anthozoa	*Alcyonium coralloides*	
Cnidaria	Anthozoa	*Antipathella subpinnata*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Antipathes dichotoma*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Callogorgia verticillata*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Caryophyllia sp*	
Cnidaria	Anthozoa	*Cladocora caespitosa*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Corallium rubrum*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Dendrophyllia cornigera*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Dendrophyllia ramea*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Ellisella paraplexauroides*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Eunicella cavolinii*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Eunicella singularis*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Eunicella verrucosa*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Leptogorgia sarmentosa*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Leptopsammia pruvoti*	
Cnidaria	Anthozoa	*Paramuricea clavata*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Paramuricea macrospina*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Parazoanthus axinellae*	
Cnidaria	Anthozoa	*Savalia savaglia*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Viminella flagellum*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Parantipathes larix*	X
Cnidaria	Anthozoa	*Leiopathes glaberrima*	X

Phylum	Classe	Taxon	Strutturanti epi-megazoobentoniche
Annelida	Polychaeta	*Hydroides spp*	
Annelida	Polychaeta	*Salmacina-Filograna*	
Annelida	Polychaeta	*Polychaeta ind*	
Annelida	Polychaeta	*Serpula vermicularis*	
Mollusca	Bivalvia	*Chama gryphoides*	
Mollusca	Bivalvia	*Manupecten pesfelis*	
Mollusca	Grastropoda	*Vermetus sp*	
Bryozoa	Staenolemata	*Hornera frondiculata*	
Bryozoa	Gymnolaemata	*Adeonella spp*	
Bryozoa	Gymnolaemata	*Caberea boryi*	
Bryozoa	Gymnolaemata	*Cellaria fistulosa*	
Bryozoa	Gymnolaemata	*Margaretta cereoides*	
Bryozoa	Gymnolaemata	*Myriapora truncata*	X
Bryozoa	Gymnolaemata	*Pentapora fascialis*	X
Bryozoa	Gymnolaemata	*Reteporella spp*	
Bryozoa	Gymnolaemata	*Turbicellepora spp*	
Bryozoa	Gymnolemata	*Smittina cervicornis*	
Echinodermata	Crinoidea	*Antedon mediterranea*	
Echinodermata	Ophiuroidea	*Astrospartus*	
Chordata	Ascidiacea	*Ciona edwardsi*	
Chordata	Ascidiacea	*Cystodytes dellechiajei*	
Chordata	Ascidiacea	*Halocynthia papillosa*	
Chordata	Ascidiacea	*Microcosmus sabatieri*	
Chordata	Ascidiacea	*Rhodosoma callense*	

RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEL CORALLIGENO DI GIANNUTRI (MAGGIO 2018)

I popolamenti coralligeni sono risultati ben strutturati e caratterizzati da un'alta diversità e da stratocenosi ben definite.
Lo strato elevato era rappresentato da *Paramuricea clavata* a P. Secca e da *Eunicella cavolinii* a P. di Capel Rosso (Tabella 9). Le altezze massime dello strato elevato è risultato di 49 cm a P. Secca e 29 a P. di Capel Rosso (Figura 84 e Figura 85).
Il numero medio di specie dello strato intermedio è risultato 11,3 ± 0.6 a P. Secca e 8,3 ± 0.6 a P. di Capel Rosso. Le specie più comuni sono risultate le Chlorophyta *Halimeda tuna* e *Flabellia petiolata*, le Rhodophyta *Fauchea repens* e *Osmundaria volubilis*, i briozoi *Smittina cervicornis* e *Reteporella* sp. Il madreporario *Leptosammia pruvoti* e la spugna *Aplysina aerophoba* erano comuni a P. Secca.
Infine, lo strato basale era dominato dalle alghe Corallinacee incrostanti e *Peyssonnelia spp*. (Tabella 9)

I valori di COARSE sono risultati 2,3 a P. Secca e 2,1 a P. di Capel Rosso. In entrambi i siti è dunque risultato uno stato ecologico elevato (Tabella 10).

Tabella 9 - Percentuali medie di copertura dei principali taxa/gruppi morfologici

	P. Secca (%Media ± D.Std)	**P. Capel Rosso (%Media ± D.Std)**
Corallinacee incrostanti	30.0 ± 10	33,3 ± 5.8
***Peyssonnelia* spp.**	36.7 ± 5.8	33.3 ± 20.8
Animali incrostanti	25.0 ± 5	20.0 ± 10
Feltro algale	8,3 ± 2.9	13.3 ± 5.8
Paramuricea clavata	28,3 ± 2.9	-
Eunicella cavolinii	-	18,3 ± 7.6

Tabella 10 - Valori dell’Indice COARSE nei siti studiati

	P. Secca	P. Capel Rosso
Strato basale	2,0	2,2
Strato intermedio	2,0	2.0
Strato elevato	3,0	2,0
Media aritmetica	2,3	2,1
Media armonica	2,3	2,1
Stato ecologico	ELEVATO	ELEVATO

Figura 84 - Aspetto tipico del coralligeno di Punta Secca. (Foto S. Acunto)



Figura 85 - Aspetto tipico del coralligeno di Punta Capel Rosso (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. Ancora, la buona trasparenza delle acque dell’arcipelago 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 rinvengono 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. Infine sui fondi rocciosi e/o duri di ambienti alterati sono presenti le fitocenosi degli *Ulvetalia* Molinier 1958.

SPECIE CARATTERISTICHE
Specie appartenenti ai generi: *Cystoseira, Sargassum, Laminaria, Fucus, Lithophyllum, Lithothamnion, Phymatolithon, Spongites, Neogoniolithon, Mesophyllum, Peyssonnelia.*

RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE DELLA BIOCENOSI DELLE ALGHE FOTOFILE DI GIANNUTRI (MAGGIO 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 Giannutri. 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.

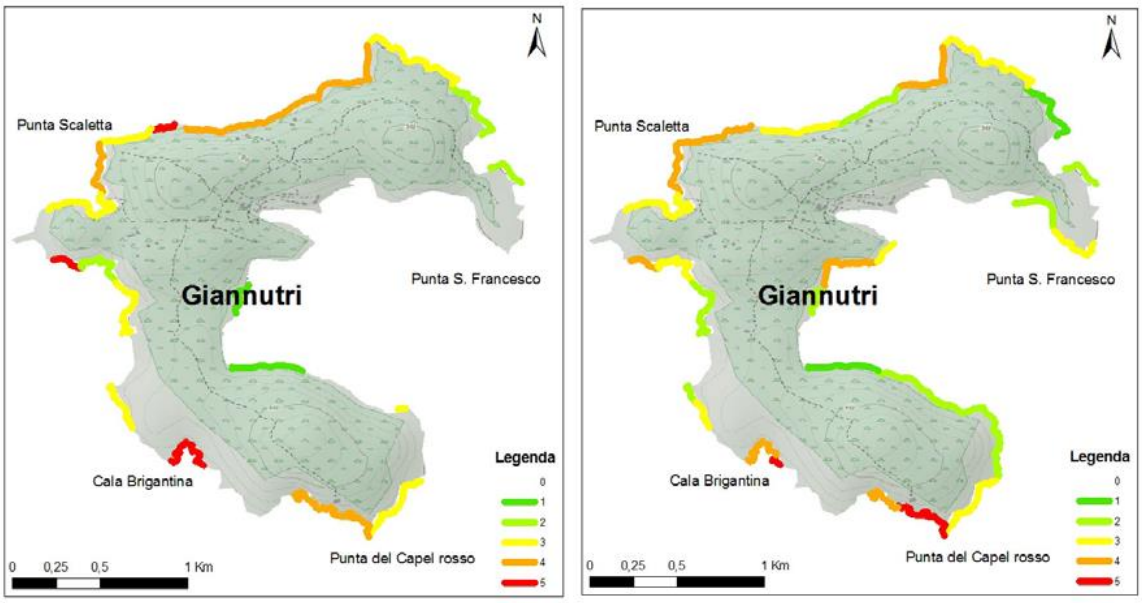
L’elenco delle località e le specie campionate sono state inserite nel database BIOMART - RENATO dove per ciascun sito sono riportate tutte le specie presenti, divise per biocenosi di appartenenza, sia nella zona di frangia sia a quote batimetriche più profonde (10 e 30 m) a integrazione dei dati raccolti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

Figura 86 - Comunità bentoniche della frangia infralitorale. (Foto S. Acunto)



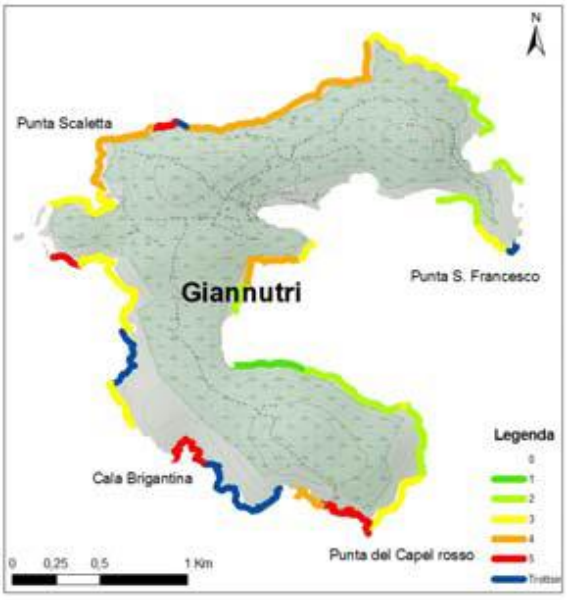
Caratteristica di Giannutri, non comune alle altre isole dell’arcipelago toscano, è la presenza quasi ubiquitaria di *Cystoseira amentacea* e *C. compressa* (Figura 87). Altra caratteristica peculiare di Giannutri è la presenza in alcuni siti di *C. brachycarpa* e di *C. humilis*. Inoltre in un tratto di costa situato a Cala di Notte, nella zona sud dell’ampio Golfo degli Spalmatoi è presente una fascia a *Dictyopteris polypodioides* che sostituisce la cintura di *Cystoseira*.
L’isola è interessata da estesi fenomeni carsici che creano numerose grotte lungo le coste, luoghi ideali per la formazione dei trottoirs di *Lithophyllum byssoides*. Giannutri insieme a Pianosa, sebbene geomorfologicamente molto diverse, sono le isole in cui le bioconcrezioni di *L. byssoides* raggiungono le maggiori estensioni.

Figura 87 - Isola di Giannutri. Presenza-abbondanza di A) *Cystoseira amentacea*; B) *Cystoseira compressa* (da Biomart, 2013).



La distribuzione delle tre specie, come visualizzato in Figura 88, 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 prevalentemente nella parte occidentale dell'isola di Giannutri dove si concentrano grotte e anfratti che presentano condizioni edafiche favorevoli allo sviluppo di marciapiedi di *Lithophyllum byssoides*.

Figura 88 - Isola di Giannutri. Presenza-abbondanza di *C. amentacea*, *C. compressa* e *L. byssoides* (linea blu) (da Biomart, 2013)



Dalle indagini di campo effettuate dagli scriventi per verificare l'eventuale presenza di *Patella ferruginea* nel maggio 2018, lungo la costa Sud dell'isola l'abbondanza di *Cystoseira spp.* risulta leggermente maggiore rispetto a quanto riportato sulle mappe elaborate nel Progetto BIOMART 2010 (Figura 89 e Figura 90). Inoltre, anche *Lithophyllum byssoides* è risultata piuttosto comune e le osservazioni effettuate fanno ritenere la specie presente un po' ovunque lungo la costa, sebbene con una distribuzione discontinua e senza lo sviluppo di un vero e proprio trottoir, laddove si creino anche a piccola scala spaziale (nell'ordine di pochi metri) condizioni edafiche ottimali (Figura 91).

Figura 89 - Localizzazione del percorso realizzato e stima di abbondanza di *Cystoseira spp*. secondo la scala proposta da Ballesteros *et al.* (2007) adottata in Biomart (2013).



Figura 90 - Cintura continua di *Cystoseira spp*. lungo la costa Sud di Giannutri. (Foto S. Acunto)



Figura 91 - *Lithophyllum byssoides* aspetto generale della costa con diversi talli isolati (a sinistra) e dettaglio (a destra). (Foto S. Acunto)



Comunità bentoniche di fondo duro del Piano Infralitorale superiore

Nel corso delle indagini di campo, eseguite dagli scriventi nel mese di maggio 2018, sono state studiate due aree localizzate nei pressi di Punta Secca e Punta Ischiaiola alla profondità di 5-8 metri.

Figura 92 - Comunità bentoniche di fondo duro del Piano Infralitorale superiore. (Foto S. Acunto)



I popolamenti delle due aree sono risultati significativamente diversi (Tabella 11), tuttavia entrambi sono dominati da Cystoseira spp. con valori di abbondanza leggermente maggiori presso Punta Ischiaiola.

In definitiva, sono soprattutto le abbondanze delle specie associate, principalmente Dictyota spp., Dictyopteris polypodioides e Padina pavonica, che spiegano la variabilità osservata tra le due aree (Tabella 12 e Figura 93).

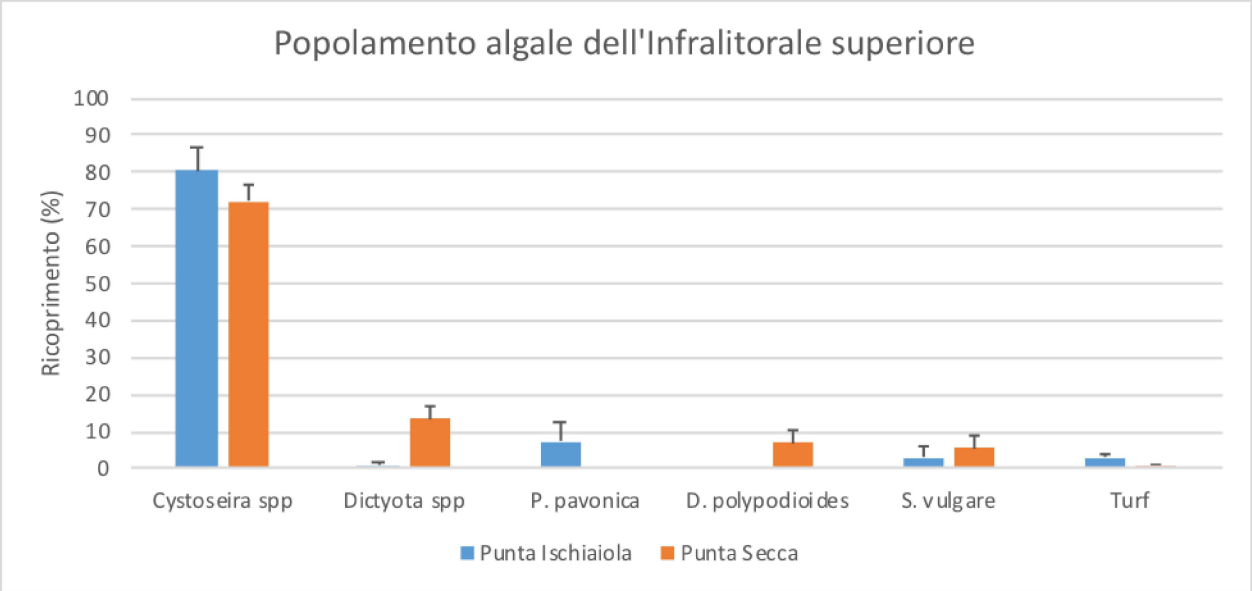
Tabella 11 - Risultati della analisi PERMANOVA sui popolamenti algali dell'infralitorale superiore.

Source	df	MS	Pseudo-F	P(MC)
Area	1	988.8	3.64	**0.027**
Residuo	8	271.0		
Totale	9			

Tabella 12 - Risultati del SIMPER test che mostrano quali taxa/gruppi morfologici maggiormente contribuiscono alle differenze tra le due aree di campionamento.

	Punta Ischiaiola	Punta Secca	
Species	**Av.Abund**	**Av.Abund**	**Contrib%**
Cystoseira spp	80.6	72.2	27.34
Dictyota spp	1	13.4	22.3
Padina pavonica	7.2	0	12.95
Dictyopteris polypodioides	0	7	12.59
Sargassum vulgare	3.2	5.6	11.51
Turf	3.2	0.8	4.89

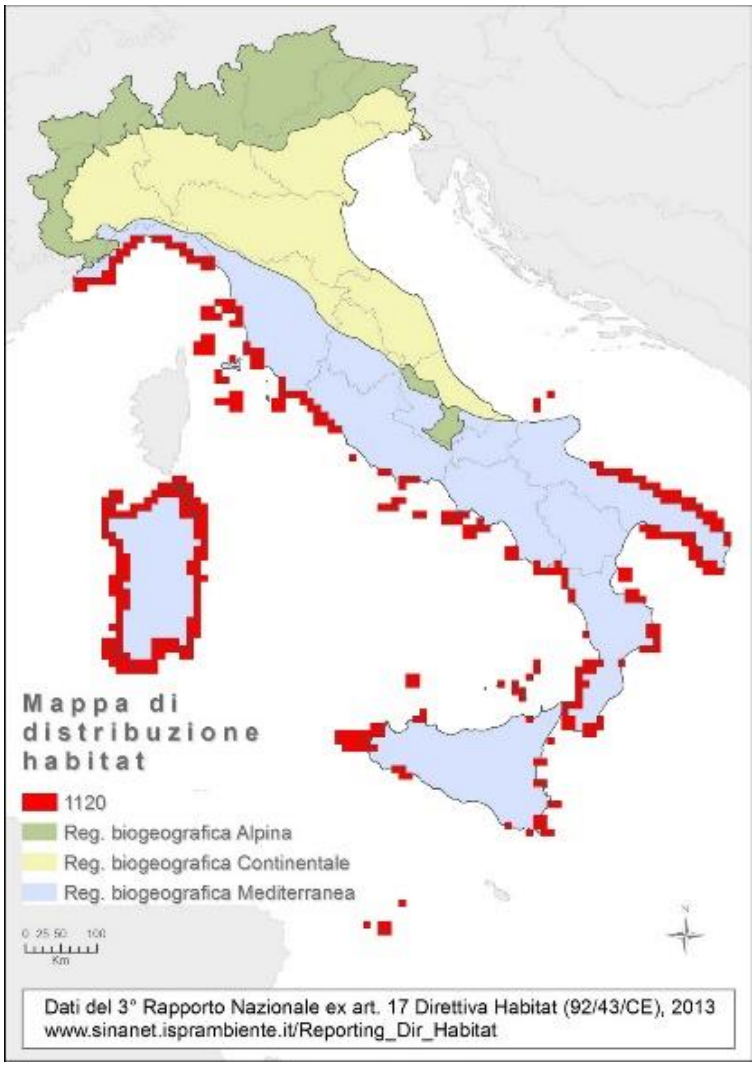
Figura 93 - Andamento delle abbondanze delle principali specie algali presenti nell'Infralitorale superiore di Giannutri.



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

A Giannutri l'habitat 1120* "Praterie di Posidonia" si estende all'interno dei confini della ZSC/SPS per circa 14 ha, occupando la 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 94 - 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 oltre un metro 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 e 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'idrodinamismo 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, 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 CO_2 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-Giraudietum 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*, *Eubranchus*, *Polycera*, *Goniodoris* e, tra i Cefalopodi, *Sepia officinalis* ed alcune specie del genere Sepiola. Tra i Crostacei gli Anfipodi più frequenti sono *Dexamine spinosa*, *Apherusa chiereghinii*, *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*, *Thoralus 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*, *Spondyliosoma 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 *Monotheca 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 laugieri*.

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 Maidi, 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 miniacea*, 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 GIANNUTRI (MAGGIO 2018)

Caratterizzazione della prateria presso Punta Secca

Dalle osservazioni effettuate, la distribuzione della prateria di *Posidonia oceanica* di Punta Secca risultante dalla mappatura del 1992 (Cinelli et al., 1995) appare leggermente sottostimata ed è stata corretta nella carta degli habitat allegata alla presente relazione.

La prateria si estende a partire da circa 6-8 metri di profondità, ai piedi della roccia che scende in modo piuttosto repentino dalla superficie. In questo settore di prateria *Posidonia oceanica* è insediata su roccia poi, alla profondità di circa 12 metri il fondo diminuisce la propria pendenza e, costituito da detrito grossolano, fa da substrato alla maggior parte della prateria. Il limite inferiore si attesta a profondità sempre uguali o 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 (in direzione Nord – NordEst – Est rispetto a Punta Secca), il limite è di tipo netto e non è più il rarefarsi dell'illuminazione il fattore limitante per la pianta quanto la tipologia di fondo che non è più adatto al suo 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 Giannutri come "Trasparenti".

Presso due delle tre aree studiate la copertura della pianta è praticamente continua, nella terza la copertura è dell'80% per la presenza di una radura sulla quale sono stati osservati sporadici stoloni dell'alga alloctona invasiva *Caulerpa cylindracea* ed una maggiore seppure limitata presenza di *Caulerpa prolifera* (Figura 95). 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.

Figura 95 - Dettaglio del detrito grossolano che costituisce il substrato di impianto della prateria di *Posidonia oceanica* nella zona indagata. In primo piano alcuni stoloni dell'alga verde alloctona *Caulerpa cylindracea*. (Foto S. Acunto)

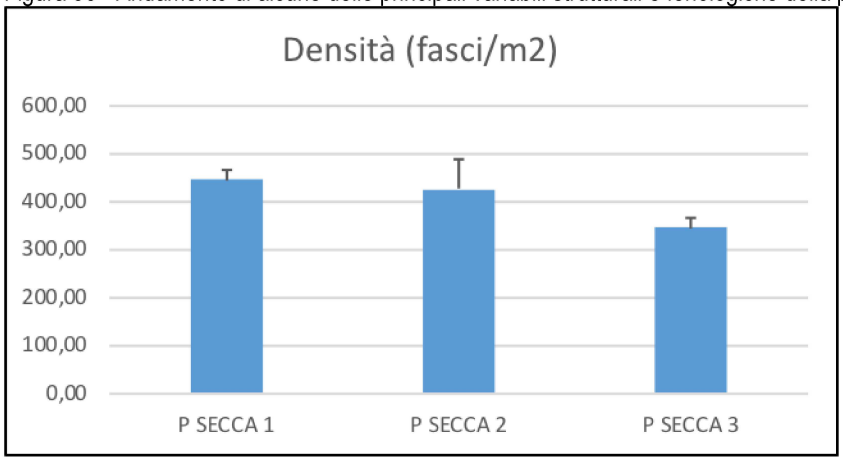


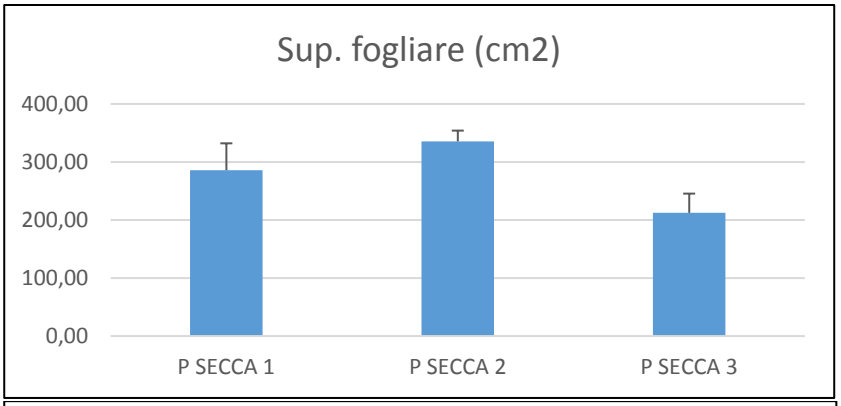
La densità dei fasci è risultata piuttosto variabile con valori che vanno dai 443.75±21.95 fasci/m^2 nell'area "P. Secca1" ai 343,75±19,09 fasci/m^2 nell'area "P. Secca3" (media ± Err. Std. per n=3) (Figura 96). Secondo la classificazione proposta da Pergent et al. (1995), comunemente accettata dalla comunità scientifica italiana (Buia et al, 2004), tali valori di densità configurano una prateria in equilibrio con densità normale in quanto compresi tra i valori limite stabiliti per la profondità di campionamento di 15 m tra 246 e 470 fasci/m^2.

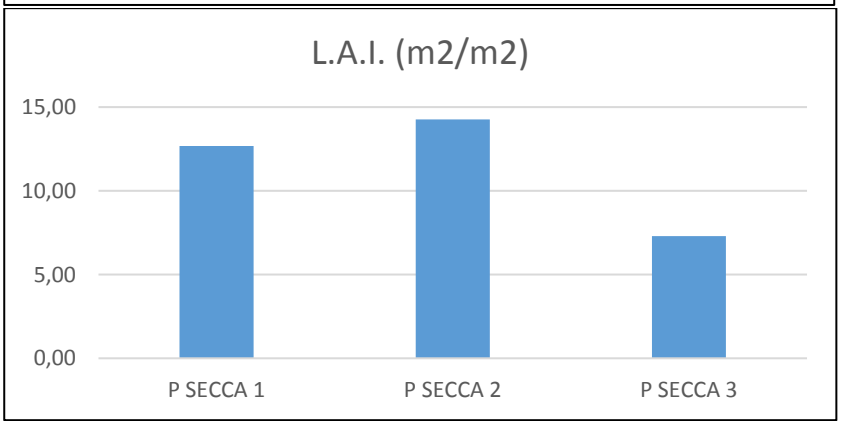
La superficie fogliare ed il Leaf Area Index sono variabili derivate dalle misure morfometriche delle piante campionate (Scheda 1, 2 e 3). Entrambe queste variabili hanno mostrato valori mediamente elevati in tutte le aree di studio e comunque in linea con i valori caratteristici della specie ed in considerazione 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 212,35±33,12 e 335,57±18,49 cm^2 (media ± Err. Std. per n=3) per la superficie fogliare e tra 7,30 e 14,26 m^2/m^2 per il L.A.I. (Figura 96) e dimostrano un ottimo livello di vitalità delle piante testimoniato anche da percentuali di tessuto bruno delle foglie adulte piuttosto basse. 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 Punta Secca si dimostra dunque in un ottimo stato di conservazione.

Figura 96 - Andamento di alcune delle principali variabili strutturali e fenologiche della prateria di *Posidonia oceanica* di Punta Secca.







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

Giannutri - Punta Secca

Latidudine **42°15'42,12" N** Longitudine **11°06'32,00" E**

P SECCA 1 (-15 m)



Prateria di *Posidonia oceanica* su detrito grossolano

Struttura:		**Media**	**Err. Std.**
	Densità assoluta (N medio di fasci/m²)	443,75	21,95
	Copertura%	80,00	
	Densità relativa	355,00	
	Indice di conservazione CI	1	
	Indice di sostituzione SI	0 (nessuna specie vicariante)	
	Profondità limite inferiore	>/= 25 m	
	Tipologia limite inferiore	Netto o progressivo	
Fenologia:			
	Superficie fogliare media per fascio (cm²)	285,77	46,37
	L.A.I.	12,68	
	N° foglie Totali	29,00	
	Numero medio di foglie/fascio	4,83	0,31
	Num foglie adulte	3,00	0,26
	Num foglie intermedie	1,83	0,17
	Num foglie giovanili	0,00	0,00
	Lungh foglie adulte (cm)	62,15	5,12
	Lungh foglie intermedie (cm)	64,08	4,88
	Lungh foglie giovanili (cm)	0,00	0,00
	Larg foglie adulte (cm)	0,97	0,02
	Larg foglie intermedie (cm)	0,92	0,02
	Larg foglie giovanili (cm)	0,00	0,00
	% tessuto bruno delle foglie adulte	2,41	
	% epifiti sulle foglie adulte	28,12	
	% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	17,24	

Scheda 2

P SECCA 2 (-15 m)



Prateria di *Posidonia oceanica* su detrito grossolano

Struttura:		**Media**	**Err. Std.**
	Densità assoluta (N medio di fasci/m²)	425,00	62,50
	Copertura%	100,00	
	Densità relativa	425,00	
	Indice di conservazione CI	1	
	Indice di sostituzione SI	0 (nessuna specie vicariante)	
	Profondità limite inferiore	>/= 25 m	
	Tipologia limite inferiore	Netto o progressivo	
Fenologia:			
	Superficie fogliare media per fascio (cm²)	335,57	18,49
	L.A.I.	14,26	
	N° foglie Totali	29,00	
	Numero medio di foglie/fascio	4,83	0,17
	Num foglie adulte	2,67	0,26
	Num foglie intermedie	2,16	0,17
	Num foglie giovanili	0,00	0,00
	Lungh foglie adulte (cm)	74,58	5,25
	Lungh foglie intermedie (cm)	76,22	1,81
	Lungh foglie giovanili (cm)	0,00	0,00
	Larg foglie adulte (cm)	0,95	0,02
	Larg foglie intermedie (cm)	0,92	0,01
	Larg foglie giovanili (cm)	0,00	0,00
	% tessuto bruno delle foglie adulte	0,50	
	% epifiti sulle foglie adulte	10,92	
	% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	3,45	

Scheda 3

P SECCA 3 (- 15 m)



Prateria di *Posidonia oceanica* su detrito grossolano

Struttura:		**Media**	**Err. Std.**
	Densità assoluta (N medio di fasci/m²)	343,75	19,09
	Copertura%	100,00	
	Densità relativa	343,75	
	Indice di conservazione CI	1	
	Indice di sostituzione SI	0 (nessuna specie vicariante)	
	Profondità limite inferiore	>/= 25 m	
	Tipologia limite inferiore	Netto o progressivo	
Fenologia:			
	Superficie fogliare media per fascio (cm²)	212,35	33,12
	L.A.I.	7,30	
	N° foglie Totali	27,00	
	Numero medio di foglie/fascio	4,50	0,22
	Num foglie adulte	2,00	0,00
	Num foglie intermedie	2,5	0,22
	Num foglie giovanili	0,00	0,00
	Lungh foglie adulte (cm)	49,78	3,46
	Lungh foglie intermedie (cm)	53,14	8,61
	Lungh foglie giovanili (cm)	0,00	0,00
	Larg foglie adulte (cm)	0,91	0,03
	Larg foglie intermedie (cm)	0,87	0,02
	Larg foglie giovanili (cm)	0,00	0,00
	% tessuto bruno delle foglie adulte	0,84	
	% epifiti sulle foglie adulte	27,20	
	% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	7,41	

Descrizione della prateria presso Punta Ischiaiola

Dalle osservazioni effettuate, la distribuzione della prateria di *Posidonia oceanica* nei pressi di Punta Ischiaiola risultante dalla mappatura del 1992 (Cinelli *et al*., 1995) appare corretta.

La prateria si estende a partire da circa 6-8 metri di profondità, ai piedi della roccia che scende in modo piuttosto repentino dalla superficie. *Posidonia oceanica* è insediata su roccia almeno fino alla profondità di circa 18 – 20 metri. Il limite inferiore si attesta a profondità sempre uguali o 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 (in direzione Ovest rispetto a Punta Ischiaiola), il limite è di tipo netto in quanto non è più il rarefarsi dell'illuminazione il fattore limitante per la pianta quanto la tipologia di fondo non più adatto al suo 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 Giannutri come "Trasparenti".

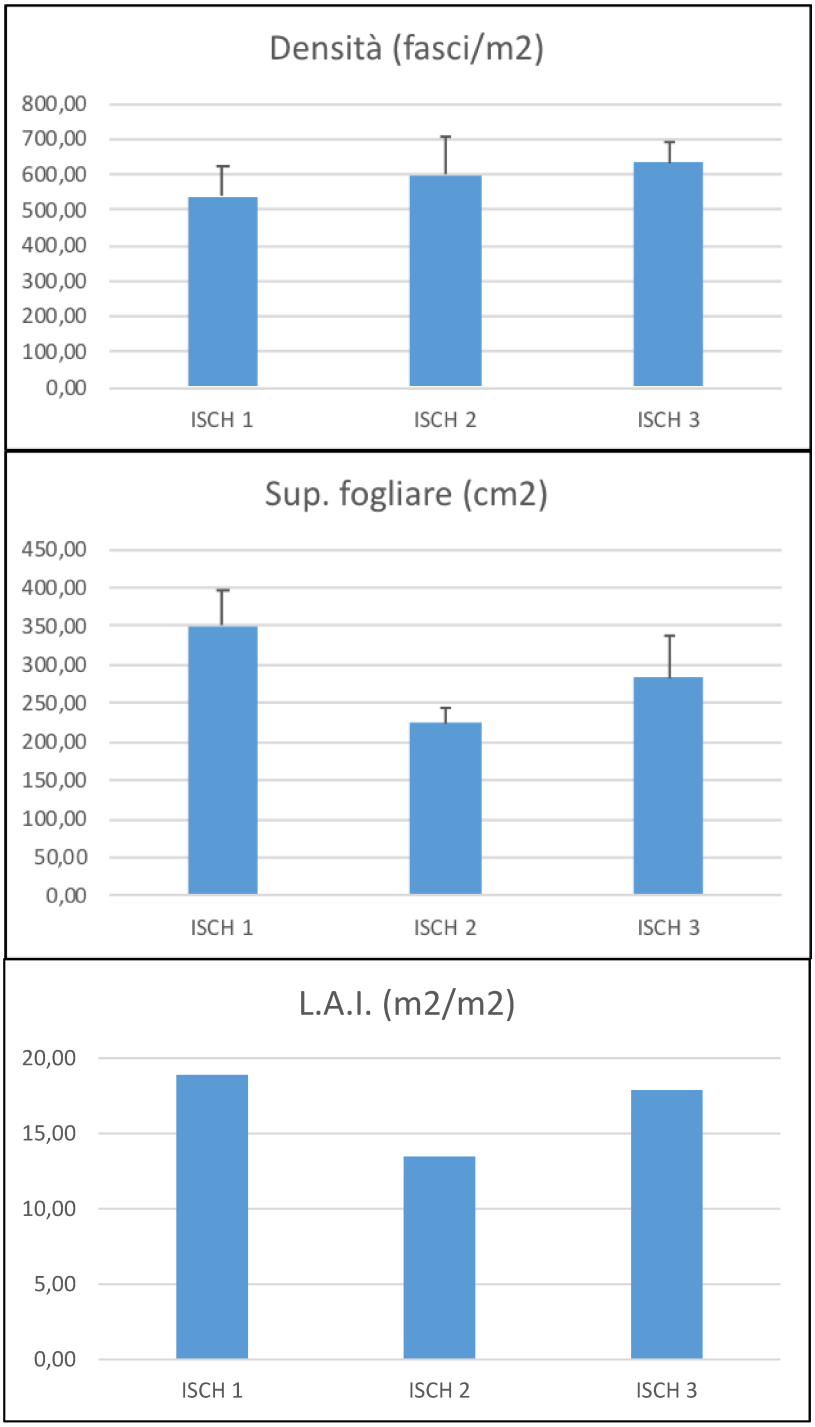
La copertura della prateria di *Posidonia* è spesso interrotta da affioramenti rocciosi: in due delle tre aree di campionamento la presenza della pianta è prevalente con valori di copertura del 75% e 80%, nella terza area invece la copertura copre il substrato solo per il 55%. In nessun caso è stata 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 633,33±58,34 fasci/m^2 nell'area "ISCH 3" ai 539,58±86,93 fasci/m^2 nell'area "ISCH 1" (media ± Err. Std. per n=3) (Figura 97). Secondo la classificazione proposta da Pergent et al. (1995), comunemente accettata dalla comunità scientifica italiana (Buia et al, 2004), tali valori di densità configurano una prateria in equilibrio con densità eccezionalmente elevata in quanto superiori ai 424 fasci/m^2 considerati normali per la profondità di 18 m che è la massima raggiunta in fase di campionamento.

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 mediamente 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, variando tra 224,49±19,04 e 350,10±45,51 cm^2 (media ± Err. Std. per n=3) per la superficie fogliare e tra 13,47 e 18,89 m^2/m^2 per il L.A.I. (Figura 97)., dimostrano un ottimo livello di vitalità delle piante testimoniato anche da percentuali di tessuto bruno delle foglie adulte piuttosto basse. Le percentuali di ricoprimento 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 Punta Ischiaiola si dimostra dunque in un ottimo stato di conservazione.

Figura 97 - Andamento di alcune delle principali variabili strutturali e fenologiche della prateria di *Posidonia oceanica* di Punta Ischiaiola



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

Giannutri - Punta Ischiaiola			
Latidudine	**42°14'46,32" N**	Longitudine	**11°05'48,06" E**
ISCH 1 (-16 m)			



Prateria di *Posidonia oceanica*		**Media**	**Err. Std.**
Struttura:			
	Densità assoluta (N medio di fasci/m²)	539,58	86,93
	Copertura%	80,00	
	Densità relativa	431,66	
	Indice di conservazione CI	1	
	Indice di sostituzione SI	0 (nessuna specie vicariante)	
	Profondità limite inferiore	>/= 25 m	
	Tipologia limite inferiore	Netto o progressivo	
Fenologia:			
	Superficie fogliare media per fascio (cm²)	350,10	45,51
	L.A.I.	18,89	
	N° foglie Totali	36,00	
	Numero medio di foglie/fascio	6,00	0,45
	Num foglie adulte	3	0,26
	Num foglie intermedie	2,83	0,17
	Num foglie giovanili	0,17	0,17
	Lungh foglie adulte (cm)	62,07	5,40
	Lungh foglie intermedie (cm)	63,30	2,87
	Lungh foglie giovanili (cm)	0,33	0,33
	Larg foglie adulte (cm)	0,98	0,03
	Larg foglie intermedie (cm)	0,95	0,03
	Larg foglie giovanili (cm)	0,13	0,13
	% tessuto bruno delle foglie adulte	0,27	
	% epifiti sulle foglie adulte	22,16	
	% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	2,78	

Scheda 5

ISCH 2 (-18 m)



Prateria di *Posidonia oceanica*		**Media**	**Err. Std.**
Struttura:			
	Densità assoluta (N medio di fasci/m²)	600,00	107,2290557
	Copertura%	75,00	
	Densità relativa	450,00	
	Indice di conservazione CI	1	
	Indice di sostituzione SI	0 (nessuna specie vicariante)	
	Profondità limite inferiore	>/= 25 m	
	Tipologia limite inferiore	Netto o progressivo	
Fenologia:			
	Superficie fogliare media per fascio (cm²)	224,49	19,04
	L.A.I.	13,47	
	N° foglie Totali	37,00	
	Numero medio di foglie/fascio	6,17	0,40
	Num foglie adulte	3,33	0,33
	Num foglie intermedie	2,67	0,21
	Num foglie giovanili	0,17	0,17
	Lungh foglie adulte (cm)	45,78	4,77
	Lungh foglie intermedie (cm)	45,47	3,61
	Lungh foglie giovanili (cm)	0,25	0,25
	Larg foglie adulte (cm)	0,93	0,02
	Larg foglie intermedie (cm)	0,91	0,01
	Larg foglie giovanili (cm)	0,13	0,13
	% tessuto bruno delle foglie adulte	5,46	
	% epifiti sulle foglie adulte	44,36	
	% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	2,70	

Scheda 6

ISCH 3 (-16 m)



Prateria di *Posidonia oceanica*		**Media**	**Err. Std.**
Struttura:			
	Densità assoluta (N medio di fasci/m²)	633,33	58,34
	Copertura%	55,00	
	Densità relativa	348,33	
	Indice di conservazione CI	1	
	Indice di sostituzione SI	0 (nessuna specie vicariante)	
	Profondità limite inferiore	>/= 25 m	
	Tipologia limite inferiore	Netto o progressivo	
Fenologia:			
	Superficie fogliare media per fascio (cm²)	282,31	55,49
	L.A.I.	17,88	
	N° foglie Totali	31,00	
	Numero medio di foglie/fascio	5,17	0,54
	Num foglie adulte	2,33	0,33
	Num foglie intermedie	2,67	0,21
	Num foglie giovanili	0,17	0,17
	Lungh foglie adulte (cm)	58,69	3,59
	Lungh foglie intermedie (cm)	66,14	7,57
	Lungh foglie giovanili (cm)	0,17	0,17
	Larg foglie adulte (cm)	0,90	0,04
	Larg foglie intermedie (cm)	0,89	0,04
	Larg foglie giovanili (cm)	0,08	0,08
	% tessuto bruno delle foglie adulte	3,55	
	% epifiti sulle foglie adulte	34,93	
	% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	6,45	

8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse

Tra le aree italiane di maggior interesse speleomarino possiamo senza dubbio citare l'isola di Giannutri dove l'habitat 8330 riveste un particolare rilievo. Infatti, per la natura calcarea della roccia dell'isola si è potuto sviluppare il fenomeno carsico che ha portato alla formazione di numerose cavità (sono famosi gli imponenti "Grottoni" dell'omonima cala) parte delle quali è stata successivamente rimodellata dall'azione del mare nell'evoluzione del suo livello. Di queste cavità 18 sono state registrate al catasto (Alvisi e Bruni, 1994; Serena et al., 2010).

DESCRIZIONE

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 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.

SINTASSONOMIA (da Biondi et al.)

La vegetazione algale non è specifica dell'ambiente delle grotte marine ma è quella 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-oscure. 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 muellerae*. 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-oscure delle grotte è caratterizzato dalla scomparsa di grandi forme erette e, in particolare, di filtratori passivi, come le gorgonie.

Comprende una ricca fauna di spugne con rivestimenti talora molto spessi (*Agelas oroides, Aplysina cavernicola, Haliclona (Halichoclona) 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 magnevillana, 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-oscure, 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 *Metavermilia multicristata, Janita fimbriata, Filogranula annulata*; gli scleroactiniari 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 GROTTE SOMMERSE DI GIANNUTRI (MAGGIO 2018)

Censimento delle grotte sommerse di Giannutri

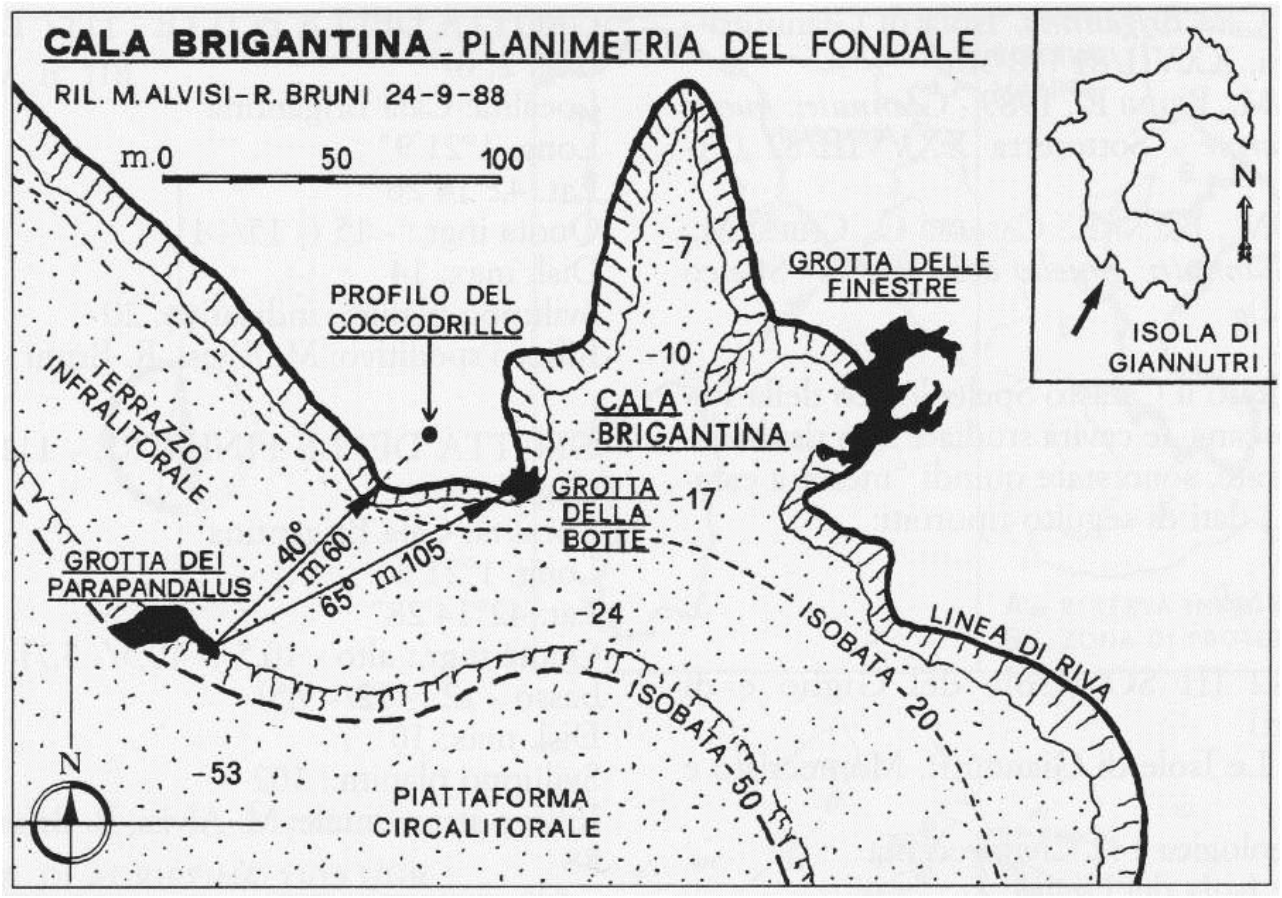
A Giannutri sono conosciute e censite al Catasto Speleologico della Regione Toscana 18 grotte tra sommerse e semi sommerse (Alvisi e Bruni, 1994; Serena *et al*., 2010). La loro posizione è riportata nella Carta degli Habitat allegata alla presente relazione.

Dall'analisi dei dati pregressi è emerso che le tre grotte presenti presso Cala Brigantina, la Grotta dei Parapandalus, la Grotta della Botte e la Grotta delle Finestre, sono state censite con coordinate errate. In Tabella 13 si riportano le coordinate corrette ed in Figura 98 viene riportata la planimetria del fondo nei pressi di Cala Brigantina e la localizzazione delle grotte reperita in Alvisi e Bruni (1994).

Tabella 13 - Posizionamento corretto delle grotte di Cala Brigantina

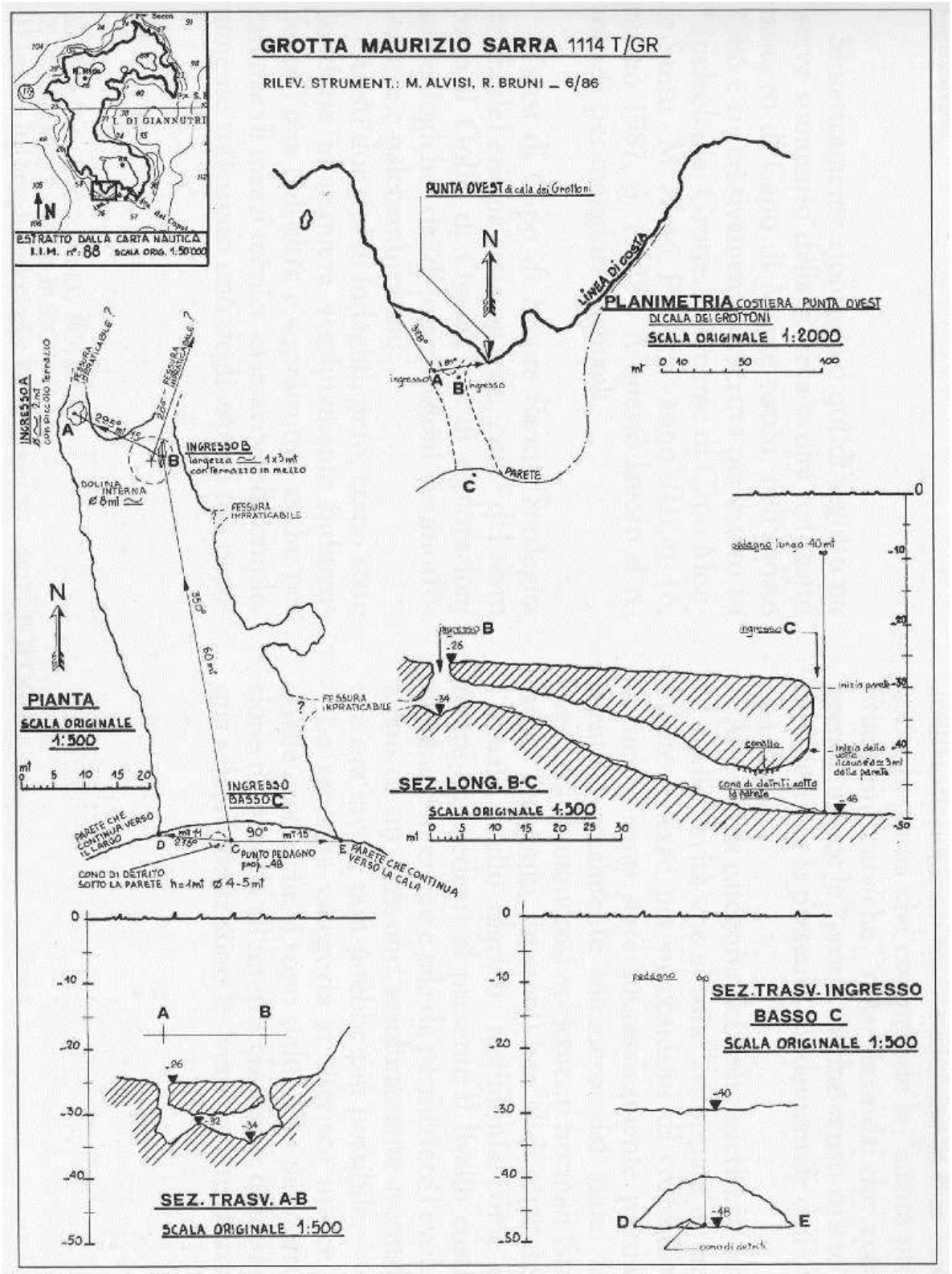
	N. Catastale	**Latitudine**	**Longitudine**
Grotta dei Parapandalus	T/GR1111	42°14'28.24" N	11°05'53.90" E
Grotta della Botte	T/GR1112	42°14'28.86" N	11°05'58.22" E
Grotta delle Finestre	T/GR1113	42°14'29.69" N	11°06'01.95" E

Figura 98 - Planimetria del fondale presso Cala Brigantina e localizzazione della Grotta dei Parapandalus, della Botte e delle Finestre (da Alvisi e Bruni, 1994).



La Grotta Maurizio Sarra, localizzata presso la Punta Ovest di Cala dei Grottoni (Figura 99), e la Grotta dei Cocci di cui si riferisce più avanti, localizzata presso Punta di Capel Rosso, rappresentano due delle principali cavità sommerse dell'isola. Esse sono particolarmente importanti dal punto di vista conservazionistico in quanto ospitano sulla loro volta popolazioni di *Corallium rubrum.*

Figura 99 - Localizzazione, planimetrie e sezioni della Grotta Maurizio Sarra (da Alvisi & Bruni, 1994).



Descrizione morfologica e biologica della Grotta dei Cocci

Per la grotta dei Cocci di Punta di Capel Rosso, nel corso delle indagini di campo eseguite a maggio 2018, è stato possibile eseguire solo un rilevamento speditivo che ha portato ad acquisire alcune informazioni sulla morfologia della grotta (Tabella 14). Essa si presenta come un'ampia camera che si apre tra i 41 e i 36 m di profondità lungo la parete rocciosa che corre in direzione 290° e che strapiomba dalla profondità di circa 23 m ad oltre 50 m. L'imboccatura è dunque esposta a Sud – SudOvest (200°), il pavimento risale dai 41 m fino ai circa 36 m della parte più interna della

grotta che si colloca ad una distanza dall'imboccatura stimata in circa 15 m dove la parte praticabile termina con quello che sembra essere un camino la cui apertura non è stata però individuata.
I popolamenti lungo il gradiente esterno – interno grotta sono risultati significativamente diversi tra loro (Tabella 15).
La zona più esterna (Avangrotta) era caratterizzata da alghe sciafile, quali *Peyssonnelia* spp, *Palmophyllum crassum* e corallinacee incrostanti. Il popolamento della zona intermedia era caratterizzato da *Leptopsammia provotii*, *Corallium rubrum* e Briozoi. Il popolamento nella zona più interna della grotta era dominato da Poriferi e Serpulidi (Figura 100).

Tabella 14 - Descrizione morfologica della Grotta dei Cocci (rilevamento speditivo).

GROTTA DEI COCCI	
Posizionamento	42°14'15" N; 11°6'33" E
Imboccatura grotta	Profondità del pavimento: 41 m
	Profondità tetto: 36 m
Distanza imboccatura – interno grotta (stima)	15 m
Interno grotta	Profondità pavimento: 36 m
	Profondità tetto: 34
Altezza massima apertura	5 m
Larghezza massima apertura (stima)	15 m
Note	L'imboccatura presenta nella parte centrale una soglia alta circa 1.5 m e larga circa 5 m La camera principale termina con un sifone non praticabile Sulla volta presenza di un ricco popolamento di *Corallium rubrum* Rilevata la presenza di gamberi della specie *Plesionika narval* nella parte più interna della grotta

Figura 100 - Ricoprimento percentuale dei taxa/gruppi morfologici del popolamento di grotta nelle diverse posizioni rispetto all'ingresso.

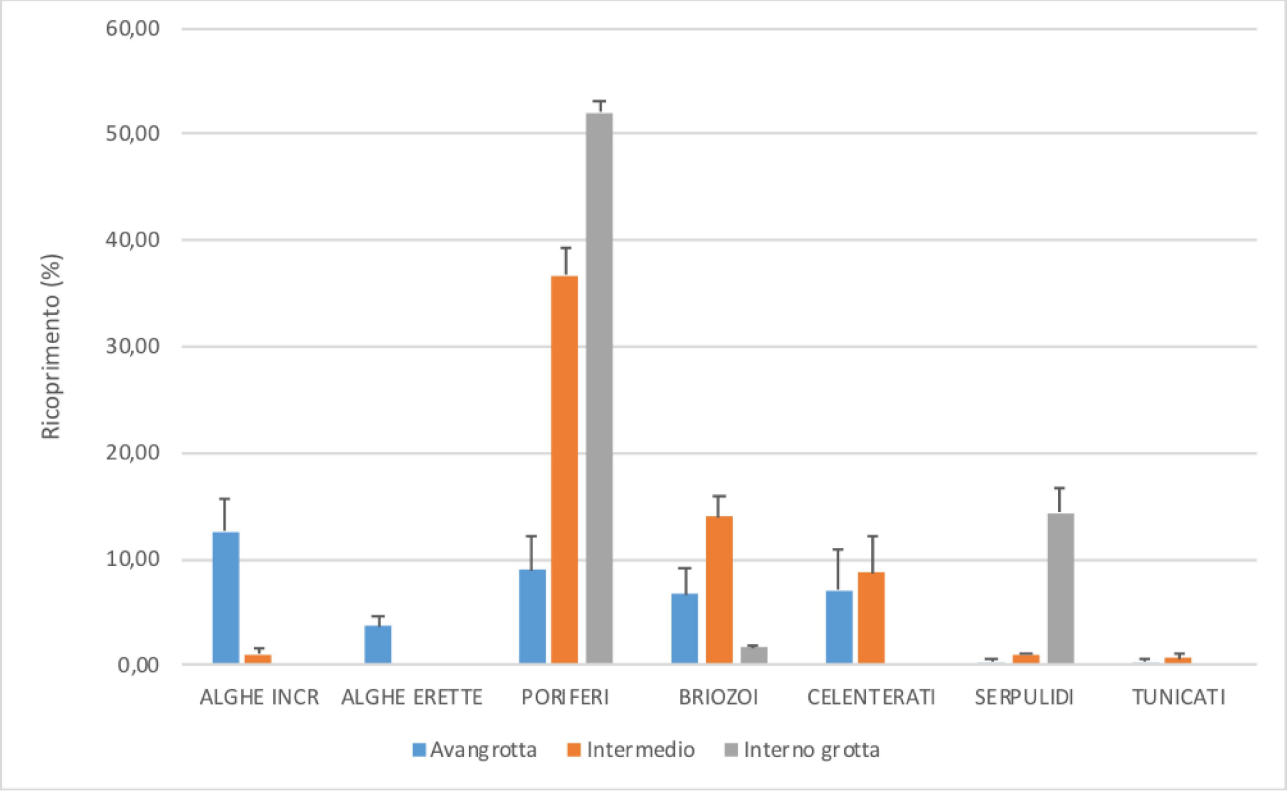


Tabella 15 - Analisi PERMANOVA e confronto a coppie (PAIR-WISE TEST), in neretto i valori significativi. A seguire i risultati del SIMPER test nelle varie combinazioni di posizione per la valutazione dei taxa/gruppi morfologici che maggiormente contribuiscono alla variabilità osservata.

Source	df	MS	Pseudo-F	P(MC)
Posizione	2	5897.4	15.25	**0.001**
Residuo	6	386.5		
Totale	8			
PAIR-WISE TESTS				
Groups	**P(MC)**			
1, 2	**0.029**			
1, 3	**0.005**			
2, 3	**0.001**			

SIMPER TEST

Groups: Avangrotta & Intermedio			
Average dissimilarity = 57.60			
	Avangrotta	**Intermedio**	
Species	**Av.Abund**	**Av.Abund**	**Contrib%**
PORIFERI	9	36.67	29.99
PEYSS	18.67	2	18.23
CI	12.67	1	12.8
LEPTOPSAMMIA	18.67	22	11.63
BRIOZOI	6.67	14	7.93
PALMOPHY	6.33	0	6.86
CORALLO	0	4	4.34
Groups: Avangrotta & Interno			
Average dissimilarity = 85.19			
	Avangrotta	**Interno**	
Species	**Av.Abund**	**Av.Abund**	**Contrib%**
PORIFERI	9	52	34.46
PEYSS	18.67	0	15.05
LEPTOPSAMMIA	18.67	0	14.75
SERPULIDI	0.33	14.33	11.15
CI	12.67	0	10.24
PALMOPHY	6.33	0	5.06
Groups: Intermedio & Interno			
Average dissimilarity = 47.40			
	Intermedio	**Interno**	
Species	**Av.Abund**	**Av.Abund**	**Contrib%**
LEPTOPSAMMIA	22	0	31.13
PORIFERI	36.67	52	21.88
SERPULIDI	1	14.33	18.78
BRIOZOI	14	1.67	17.34
CORALLO	4	0	5.66

3.4.11 Elaborati cartografici

TAV. QC 01 - Biocenosi bentoniche (1:10.000)
TAV. QC 02 - Habitat marini di interesse comunitario (1:10.000)

3.4.12 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.

ALVISI M., BRUNI R. 1994. Le grotte marine dell'Isola di Giannutri (Grosseto). *Ist. It. Speleol. Mem.* 6: 37-44.

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.

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 Posidoni oceanica (L.) Delile 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.

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.

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 reginali per la protezione dell'Ambiente nel dicembre 2014 (elaborate in collaborazione con Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale): 7pp + 4.

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.
SERENA F., MAZZANTI R., PIAZZI L., 2010. Le grotte marine della Toscana. Primo contributo. TALP (rivista della federazione speleological 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.

3.4.13 Fauna degli ecosistemi terrestri

3.4.13.1 Metodologia di indagine per la fauna terrestre

L'analisi della fauna terrestre presente sull'Isola di Giannutri 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 Chirotteri 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*).

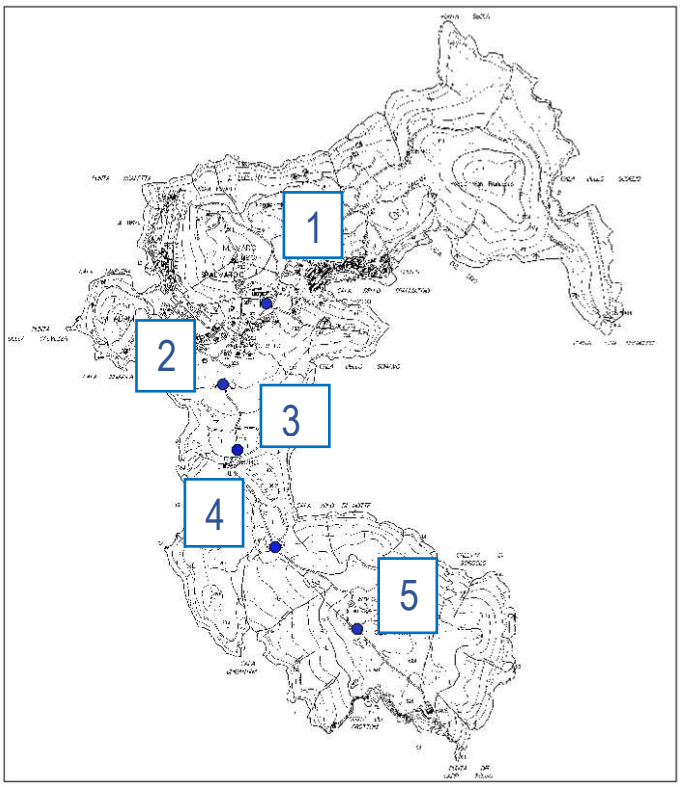
Per gli uccelli, oltre ai dati contenuti nel Formulario Natura 2000 e all'interno del Repertorio Naturalistico Toscano, altre informazioni sono state reperite in alcune pubblicazioni avifaunistiche, quali:

- 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 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 (F. Bartolini e M. Giunti), da una stazione di ascolto del maggio 2005 (N. Baccetti/COT), da Brichetti et al. (1995) relativamente ad una segnalazione di Luì scuro nel 1993 e da numerosi rilievi e comunicazioni personali (M. Giunti, I. Corsi). 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 5 stazioni di ascolto.

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).

Figura 101 – Localizzazione dei punti di ascolto per l'avifauna nidificante nell'isola di Giannutri.



1.1.1.1 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio faunistico terrestre

Invertebrati

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 9 specie di Invertebrati di interesse (Tabella 16): 3 Molluschi Gasteropodi e 6 Insetti (quattro coleotteri e due lepidotteri).

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

Chilostoma planospira occultatum è una chiocciola (Gasteropodi Pulmonati) medio-grande, endemica italiana (regioni centro-meridionalie Sicilia). Nell'Arcipelago è presente solo nelle isole di Giannutri e del Giglio, dove si ritrova nella lettiera e tra le pietre dei querceti e delle leccete. La validità tassonomica della sottospecie *occultatum*, endemica dell'Arcipelago e dell'Argentario, è ancora in discussione.

Tabella 16 – Elenco delle specie di Invertebrati terrestri noti per la ZSC.

Taxa	Specie	Fonte
MOLLUSCHI GASTEROPODI		
Pulmonati	*Chilostoma planospira occultatum*	FSN2000 –QPN2014
Pulmonati	*Oxychilus majori*	FSN2000 – REN – QPN2014
Pulmonati	*Hypnophila dohrni*	FSN2000 – REN – QPN2014
INSETTI COLEOTTERI		
Curculionidi	*Amaurorhinus sardous gardinii*	FSN2000 – REN
Curculionidi	*Otiorhynchus (Metapiorhynchus) tuscoinsularis*	FSN2000
Curculionidi	*Pseudomeira holdhausi*	FSN2000
Stafilinidi	*Entomoculia toscanensis*	FSN2000 – REN

Taxa	Specie	Fonte
INSETTI LEPIDOTTERI		
Ninfalidi	*Charaxes jasius*	FSN2000 – REN
Satiridi	*Coenonympha elbana*	FSN2000 – REN

FSN2000 = Formulario Standard Natura 2000; **QPN2014** = Quaderni del Parco (Manganelli et al., 2014); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano

Vertebrati

Sull'isola di Giannutri, non essendoci corpi idrici d'acqua dolce né permanenti, né semi-permanenti, non vi sono specie ittiche d'acqua dolce né anfibi.

Per quanto attiene ai Rettili sono segnalate 6 specie (Tabella 17), tutte relativamente comuni sull'isola, ad eccezione della testuggine di Hermann, della quale esiste una sola segnalazione del maggio 1995 relativa ad un individuo certamente introdotto nei pressi Cala Maestra; 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 17 - Elenco dei Rettili ritenuti presenti nella ZSC-ZPS

Nome italiano	Nome scientifico	Presenza	Fonte
Testuggine di Hermann	*Testudo hermanni*	da confermare	REN (da considerare alloctona)
Lucertola campestre	*Podarcis sicula*	certa	FSN2000-REN
Tarantolino, fillodattilo	*Euleptes europaea*	certa	FSN2000-REN
Geco verrucoso	*Hemidactylus turcicus*	certa	QPN2006
Geco comune	*Tarentola mauritanica*	certa	QPN2006
Biacco	*Hierophis viridiflavus*	certa	FSN2000

FSN2000 = Formulario Standard Natura 2000; **QPN2006** = Quaderni del Parco (Fornasiero e Zuffi, 2006); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano

Figura 102 – Geco verrucoso sui muri di una abitazione di Giannutri. (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. Per 37 specie le segnalazioni sono antecedenti al 2000 e provengono in gran parte dai dati di tre stagioni di inanellamento svolte sull'isola dal 15 aprile al 15 maggio degli anni 1993, 1994 e 1995 (Montemaggiori et al., 1993;

Spina et al., 1994; Massi et al., 1995). Diversi dati provengono da rilievi personali degli autori condotti negli anni passati, oltre che nel giugno e luglio 2018.
A seguito dell’aggiornamento del quadro conoscitivo, le specie segnalate nella ZSC-ZPS sono risultate in tutto 114 (Tabella 18), delle quali solo 23 nidificanti (compreso la gazza la cui nidificazione è stata accertata in un solo anno recente, attualmente non presente). Risultano oggi estinti il barbagianni (verosimilmente in seguito della derattizzazione, per diminuzione di prede) e il fagiano comune, specie ancora segnalate in anni relativamente recenti (2005 il barbagianni e 2012 il fagiano).
Per le considerazioni sulle specie di maggior importanza rimandiamo al capitolo relativo alle emergenze.
Emerge in tutta evidenza l’importanza dell’isola per le specie migratrici sebbene la relativa omogeneità ambientale, le piccole dimensioni e l’estrema riduzione di aree aperte rendano l’isola di Giannutri meno importante rispetto alle altre isole dell’Arcipelago per numero di specie e, soprattutto, per individui che vi sostano.
Come per le altre isole dell’Arcipelago è caratteristica la nidificazione delle tre specie italiane di rondone (comune, maggiore e pallido). La nidificazione dello scricciolo è solo possibile, da confermare.

Figura 103 – Berta maggiore. (Foto M. Giunti)



Figura 104 – Colonia nidificante di gabbiano reale a P.ta S. Francesco (sx), nido di gabbiano all’interno del tappeto di carpobrotus (centro), pulcino appena nato (dx). (Foto M. Giunti)



Tabella 18 – Elenco degli Uccelli presenti nella ZSC-ZPS Isola di Giannutri

Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	N° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Rapaci PNAT	Brichetti 1995
Calonectris diomedea	Berta maggiore	NM	150-250	X	X			X	X		
Puffinus yelkouan	Berta minore	NM	0-5	X	X			X			
Phalacrocorax aristotelis desmarestii	Marangone dal ciuffo	NM	0-5	X	X			X	X		
Nycticorax nycticorax	Nitticora	M						X			
Egretta garzetta	Garzetta	M							X		
Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo	M		X							
Milvus migrans	Nibbio bruno	M		X		X					
Milvus milvus	Nibbio reale	M						X		X	
Circaetus gallicus	Biancone	M		X							
Circus aeruginosus	Falco di palude	M		X							
Circus cyaneus	Albanella reale	MW		X	X						
Circus pygargus	Albanella minore	M		X		X					
Accipiter nisus	Sparviere	M						X			
Buteo buteo	Poiana	M								X	
Pandion haliaetus	Falco pescatore	M		X							
Falco tinnunculus	Gheppio	MW		X	X	X		X		X	
Falco eleonorae	Falco della Regina	M		X							
Falco peregrinus	Falco pellegrino	SNM	2-3	X	X			X	X	X	
Coturnix coturnix	Quaglia	M				X					
Phasianus colchicus	Fagiano comune	Estinto						X			
Burhinus oedicnemus	Occhione	M				X					
Tringa glareola	Piro piro boschereccio	M		X							
Gallinago gallinago	Beccaccino	M				X					
Scolopax rusticola	Beccaccia	MW						X			
Larus melanocephalus	Gabbiano corallino	MW		X							
Larus audouinii	Gabbiano corso	M			X				X		
Larus michahellis	Gabbiano reale	NM	1.000-2.000					X	X		
Streptopelia decaocto	Tortora dal collare	SN	1-10					X	X		
Streptopelia turtur	Tortora selvatica	NM	1-2			X		X			
Cuculus canorus	Cuculo	M				X					
Tyto alba	Barbagianni	M (N occasionale o estinto)						X			
Otus scops	Assiolo	M			X						
Caprimulgus europaeus	Succiacapre	NM	1-5					X			
Apus apus	Rondone comune	MN(?)	(?)					X	X		
Apus pallidus	Rondone pallido	NMW	20-40	X				X	X		

Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	N° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Rapaci PNAT	Brichetti 1995
Apus melba	Rondone maggiore	NMW	20-40	X				X	X		
Alcedo atthis	Martin pescatore	MW		X							
Coracias garrulus	Ghiandaia marina	M		X							
Merops apiaster	Gruccione	M						X			
Upupa epops	Upupa	M						X			
Jynx torquilla	Torcicollo	M				X					
Lullula arborea	Tottavilla	M		X							
Alauda arvensis	Allodola	M				X					
Hirundo rustica	Rondine	NM	1-2					X	X		
Delichon urbicum	Balestruccio	M						X			
Riparia riparia	Topino	M				X					
Anthus campestris	Calandro	M		X							
Anthus trivialis	Prispolone	M				X					
Anthus pratensis	Pispola	M				X					
Anthus cervinus	Pispola golarossa	M				X					
Motacilla flava	Cutrettola	M						X			
Motacilla alba	Ballerina bianca	M				X					
Motacilla cinerea	Ballerina gialla	M						X			
Troglodytes troglodytes	Scricciolo	SNM	1-5					X			
Prunella modularis	Passera scopaiola	MW				X					
Erithacus rubecula	Pettirosso	MW						X			
Luscinia megarhynchos	Usignolo	M						X			
Phoenicurus ochruros	Codirosso spazzacamino	MW						X			
Phoenicurus phoenicurus	Codirosso comune	M						X			
Saxicola rubetra	Stiaccino	M						X			
Saxicola torquatus	Saltimpalo	M				X					
Oenanthe oenanthe	Culbianco	M				X		X			
Oenanthe hispanica	Monachella	M		X	X	X					
Monticola solitarius	Passero solitario	MW		X							
Monticola saxatilis	Codirossone	M				X					
Turdus merula	Merlo	MW						X			
Turdus philomelos	Tordo bottaccio	MW						X			
Acrocephalus schoenobaenus	Forapaglie comune	M				X					
Locustella naevia	Forapaglie macchiettato	M				X					
Acrocephalus scirpaceus	Cannaiola comune	M				X					
Acrocephalus arundinaceus	Cannareccione	M						X			
Hippolais icterina	Canapino maggiore	M						X			

Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	N° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Rapaci PNAT	Brichetti 1995
Sylvia communis	Sterpazzola	M						X			
Sylvia conspicillata	Sterpazzola della Sardegna	M		X							
Sylvia cantillans	Sterpazzolina comune	M				X		X			
Sylvia subalpina	Sterpazzolina di Moltoni	M				X		X			
Sylvia melanocephala	Occhiocotto	SNM	200-500					X	X		
Sylvia curruca	Bigiarella	M				X					
Sylvia borin	Beccafico	M				X					
Sylvia atricapilla	Capinera	M				X					
Sylvia sarda	Magnanina sarda	MW		X	X						
Sylvia undata	Magnanina comune	SNM	1-10	X	X			X	X		
Phylloscopus bonelli	Luì bianco	M						X			
Phylloscopus trochilus	Luì grosso	M						X			
Phylloscopus sibilatrix	Luì verde	M						X			
Phylloscopus collybita	Luì piccolo	M				X					
Phylloscopus fuscatus	Luì scuro	M									X
Regulus ignicapilla	Fiorrancino	MW						X			
Regulus regulus	Regolo	MW				X					
Muscicapa striata tyrrenica	Pigliamosche	NM	200-500					X	X		
Muscicapa striata	Pigliamosche	M						X			
Ficedula parva	Pigliamosche pettirosso	M						X			
Ficedula albicollis	Balia dal collare	M						X			
Ficedula hypoleuca	Balia nera	M						X			
Oriolus oriolus	Rigogolo	M						X			
Lanius senator	Averla capirossa	M						X			
Lanius collurio	Averla piccola	NM	1	X	X			X	X		
Pica pica	Gazza	NM	0-1					X			
Corvus cornix	Cornacchia grigia	M					X	X			
Lamprotornis purpureus	Storno splendente	M									
Passer italiae	Passera d'Italia	SN	10-20					X			
Passer montanus	Passera mattugia	M				X					
Passer hispaniolensis	Passera sarda	M				X					
Fringilla coelebs	Fringuello	SNMW	10-20					X			
Serinus serinus	Verzellino	SNMW	10-20					X			
Carduelis chloris	Verdone	SNMW	50-100					X	X		
Carduelis carduelis	Cardellino	SNMW	20-40					X	X		
Carduelis cannabina	Fanello	M				X					
Carpodacus erythrinus	Ciuffolotto scarlatto	M				X					

Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	N° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Rapaci PNAT	Brichetti 1995
Bucanetes githagineus	Trombettiere	M				X					
Emberiza cirlus	Zigolo nero	M				X					
Emberiza hortulana	Ortolano	M				X					
Emberiza melanocephala	Zigolo capinero	M				X					
Emberiza calandra	Strillozzo	M				X					

Brichetti 1995 = Comitato di Omologazione Italiano (Brichetti et al., 1995); **Cronaca COT** = Cronaca Ornitologica Toscana (Arcamone e Puglisi, 2006 e 2008) e dati archivio COT (http://www.centrornitologicotoscano.org/site/atlante/eng/index.html); **FSN2000** = Formulario Standard Natura 2000; **PPI** = Progetto Piccole Isole (Massi et al., 1995; Montenaggiori et al., 1993; Spina et al., 1994); **NEMO 2018** = rilievi NEMO; **QPN2006** = Quaderni del Parco (Fornasiero e Zuffi, 2006); **Rapaci PNAT** = Quaderni del Parco (Paesani e Vanni, 2017); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano

Figura 105 – Grotta di Cala Ischiaiola, importante sito di riproduzione del rondone pallido. (Foto M. Giunti)



Figura 106 – Nido di rondine su supporto artificiale sotto i portici di Cala Spalmatoio. (Foto M. Giunti)



Nel Sito non sono presenti Mammiferi autoctoni ad eccezione dei Chirotteri, presenti sull'Isola con 3 specie segnalate (Tabella 19). Il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) è invece il solo mammifero alloctono attualmente presente dopo che il ratto nero (*Rattus rattus*) è stato eradicato nel 2006 nell'ambito del Progetto LIFE "Isole di Toscana".
Se la presenza del molosso di Cestoni e del pipistrello albolimbato è da considerarsi *certa*, seppur non recente e quindi da riconfermare (1996), la presenza del pipistrello nano è solo possibile, in quanto genericamente segnalata per l'Arcipelago toscano in Spagnesi e De Marinis (2002) e rilevata presente in tutte le altre isole dell'Arcipelago.
Per le considerazioni su queste specie rimandiamo al capitolo relativo alle emergenze.

Tabella 19 - Elenco dei Mammiferi presenti nella ZSC-ZPS

Nome italiano	Nome scientifico	Presenza	Fonte
Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhlii*	Certa	REN-QCN2002
Pipistrello nano	*Pipistrellus pipistrellus*	Possibile	QCN2002
Molosso di Cestoni	*Tadarida teniotis*	Certa	REN-QCN2002

QCN2002 = Quaderni di Conservazione della Natura (Spagnesi e De Marinis, 2002); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano

3.4.13.2 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); Lista Rossa dei Vertebrati italiani (Rondinini et al., 2013); 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 modifiche[11], 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'.4 comma 2 della direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Invertebrati

Tutti gli invertebrati segnalati, ad eccezione del Mollusco *Chilostoma planospira occultatum*, sono di interesse regionale; nessuna delle specie segnalate nella successiva Tabella 20 è inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.
I due molluschi gasteropodi appaiono in uno status di minor preoccupazione, mentre lo stato di conservazione degli insetti, ad eccezione del coleottero *Pseudomeira holdhausi*, di cui mancano informazioni sufficienti, risulta minacciato.
Di seguito sono fornite sintetiche informazioni sulla distribuzione e sull'ecologia delle specie sotto elencate.

Tabella 20 - Invertebrati di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

		Europa			Italia	Toscana		
Nome scientifico	**Pres.**	**All.II-CEE**	**All.IV-CEE**	**RL IUCN**	**LR**	**All. A-2**	**REN**	**Endemismo ristretto**
MOLLUSCHI GASTEROPODI								
Chilostoma planospira occultatum						•	LC	x
Oxychilus majori				LC		•	LC	x
Hypnophila dohrni				LC		•	LC	
INSETTI COLEOTTERI								
Amaurorhinus sardous gardinii						•	CR	x
Otiorhynchus tuscoinsularis						•	VU	x
Pseudomeira holdhausi						•	DD	x
Entomoculia toscanensis						•	VU	x
INSETTI LEPIDOTTERI								
Charaxes jasius				LC		•	VU	
Coenonympha elbana						•	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; **All. A-2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, Lista 2 della L.R. 56/2000; **LR** = lepidottero incluso nella Lista Rossa dei Ropaloceri italiani (Balletto et al., 2015); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO); **RL IUCN** = Red List dell'IUCN. **CR** = criticamente minacciata ; **DD** = dati insufficienti; **LC** = a minor rischio; **VU** = vulnerabile

Hypnophila dohrni è un mollusco terrestre (Gasteropodi Pulmonati) a conchiglia cilindrica, sub-endemica sardo-corsa presente nell'Arcipelago nelle isole di Giannutri, Gorgona, Elba e Giglio; segnalata anche sul promontorio dell'Argentario e su due rilievi del litorale toscano. Vive nelle leccete e nella macchia, sotto le pietre.
Oxychilus majori è una piccola chiocciola (Gasteropodi Pulmonati) endemica toscana, presente nell'Arcipelago solo nell'Isola di Giannutri; segnalata anche sui promontori dell'Argentario e di Ansedonia. Vive sui suoli coperti da macchia mediterranea.
Amaurorhinus sardous gardinii è un piccolo coleottero curculionide endemico dell'isola di Giannutri, dove si rinviene nel terreno sotto la macchia mediterranea.
Otiorhynchus (Metapiorhynchus) tuscoinsularis è un piccolo coleottero curculionide endemico dell'Arcipelago toscano, dove è presente nelle isole di Giannutri, Pianosa, Cerboli e negli isolotti grossetani (Formica di Burano, Formica di Grosseto, Formica Grande di Grosseto). Fitofago, vive di giorno sotto i sassi e di notte sulla vegetazione.

[11] 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).

Pseudomeira holdhausi è un piccolo coleottero curculionide endemico dell'Arcipelago toscano, dove è presente all'Isola d'Elba, nella lettiera e sulle piante della macchia mediterranea; segnalato nel Formulario Natura 2000, la sua presenza nel Sito è dubbia.
Entomoculia toscanensis è un coleottero stafilinide molto piccolo endemico del Monte Argentario e dell'Arcipelago toscano, dove è presente solo nelle isole di Giannutri e del Giglio. Specie anoftalma e attera, vive nel terreno sotto la macchia mediterranea.
Coenonympha elbana è un lepidottero satiride endemico della Toscana costiera e insulare, segnalato per l'Arcipelago nelle isole di Giannutri, dl'Elba e del Giglio. Si rinviene in ambienti prativi, il bruco in particolare su piante di *Brachypodium*. La validità tassonomica della specie è in discussione, in quanto gli esemplari in questione potrebbero essere solo una sottospecie (*elbana*) di *Coenonympha corinna*.
Charaxes jasius è un lepidottero ninfalide di grandi dimensioni, a distribuzione circum-mediterranea, che nell'Arcipelago è presente in tutte le isole eccetto Montecristo e gli isolotti; 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.

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 specie (tarantolino) è di interesse comunitario; due specie (tarantolino e lucertola campestre) sono di interesse regionale.

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

			Europa			Italia		Toscana	
nome italiano	**nome scientifico**	**Pres.**	**All.II-CE**	**All.IV-CE**	**RL IUCN**	**Status**	**LRVI**	**All. A- 2**	**REN**
Tarantolino	*Euleptes europaea*	certa	•	•	NT	F	LC	•	LC
Lucertola campestre	*Podarcis sicula*	certa		•	LC	F	LC	•	-
Biacco	*Hierophis viridiflavus*	certa		•	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). **d.c.** = da confermare; **EN** = in pericolo; **F** = favorevole; **I** = inadeguato; **LC** = a minor rischio; **NT** = prossimo alla minaccia; **VU** = vulnerabile

Uccelli

Gli uccelli di interesse conservazionistico sono 64 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 il sito in esame (ad es. perché legate preferenzialmente ad ambienti non presenti a Giannutri).
Tra le specie escluse, merita citare le tre specie di passero (Passera d'Italia, Passera sarda e Passera mattugia) e il cardellino, tutte specie non particolarmente significative per il sito ma ritenute minacciate a livello nazionale, cui si aggiunge il Verzellino, in diminuzione a livello europeo, come Passera d'Italia e Passera mattugia.

Undici specie elencate in Tabella 22 sono nidificanti: in altre parole, il 45,8% 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.
Di particolare significato la popolazione nidificante di **berta maggiore**, stimata in 50-200 coppie prima dell'attuazione del progetto di eradicazione del ratto nero e che oggi, a seguito dei sopralluoghi effettuati nel corso degli ultimi anni, può essere stimata molto grossolanamente in 150-250 coppie evidenziando l'incremento atteso dopo l'eradicazione del predatore alloctono. Tale popolazione rappresenta dunque per questa specie una delle più importanti a livello regionale

e probabilmente anche del Tirreno, registrando un numero di coppie stimate paragonabili a quanto noto per l'Isolotto della Scola (anch'esso derattizzato).

Figura 107 – Berta maggiore al nido (sx) e pulcino (dx). (Foto M. Giunti)



Per quanto riguarda la **berta minore**, in passato la specie era nota come nidificante ma considerata successivamente estinta per la presenza del ratto nero. Successivamente alla realizzazione del progetto di derattizzazione sono riapparsi i segni di presenza (individui censiti in canto) presso Cala Volo di Notte e al momento, la specie potrebbe essere nuovamente considerata come possibile nidificante, in attesa di ulteriori rilevamenti che ne confermino la presenza.
Nel complesso 30 specie sono incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE; 35 specie sono di interesse regionale, incluse nell'Allegato A, Lista 2 della LR 56/2000.
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 18 specie non elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in stato di conservazione non favorevole.

Figura 108 – Berta minore (foto: Camilla Gotti)



Tabella 22 - Uccelli di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Art. 4.2	All. I UE	ETS	SPEC	FRV	LRI	All. A- 2	REN
Berta maggiore	*Calonectris diomedea*	NM		•	VU		C	LC	•	VU
Berta minore	*Puffinus yelkouan*	NM		•		1	C	DD	•	EN
Marangone dal ciuffo	*Phalacrocorax aristotelis desm.*	NM		•		2	I	LC	•	VU
Nitticora	*Nycticorax nycticorax*	M		•	H	3	F	VU	•	NT
Garzetta	*Egretta garzetta*	M		•			F	LC	•	NT
Falco pecchiaiolo	*Pernis apivorus*	M		•			F	LC	•	NT
Nibbio bruno	*Milvus migrans*	M		•	V	3	I	NT	•	NT
Nibbio reale	*Milvus milvus*	M		•	D	1	C	VU	•	NA
Biancone	*Circaetus gallicus*	M		•	(R)		I	VU	•	NT
Falco di palude	*Circus aeruginosus*	M		•			C	VU	•	VU
Albanella reale	*Circus cyaneus*	MW		•	H	3		NA	•	NA
Albanella minore	*Circus pygargus*	M		•			I	VU	•	EN
Falco pescatore	*Pandion haliaetus*	M		•	R			EX		
Gheppio	*Falco tinnunculus*	MW	•		D	3	F	LC	•	LC
Falco della Regina	*Falco eleonorae*	M		•	D		C	VU		
Falco pellegrino	*Falco peregrinus*	SN		•			F	LC	•	LC
Quaglia comune	*Coturnix coturnix*	M			H	3	C	DD	•	VU
Occhione	*Burhinus oedicnemus*	M		•	V	3	C	VU	•	VU
Beccaccino	*Gallinago gallinago*	M			(D)	3				
Beccaccia	*Scolopax rusticola*	MW	•		(D)	3	DD	DD		
Piro piro boschereccio	*Tringa glareola*	M		•	H	3				
Gabbiano corallino	*Larus melanocephalus*	W		•			I	LC		
Gabbiano corso	*Larus audouinii*	M		•	L		I	NT	•	EN
Tortora selvatica	*Streptopelia turtur*	NM			D	1	I	LC		
Assiolo	*Otus scops*	M	•		(H)	2	F	LC	•	NT
Succiacapre	*Caprimulgus europaeus*	NM		•	(H)	3	C	LC	•	NT
Rondone maggiore	*Apus melba*	NMW	•				I	LC		
Rondone pallido	*Apus pallidus*	NM	•							
Martin pescatore	*Alcedo atthis*	MW		•	H	3	I	LC	•	LC
Gruccione	*Merops apiaster*	M	•		(H)		F	LC		
Ghiandaia marina	*Coracias garrulus*	M		•	V	2	I	VU	•	
Torcicollo	*Jynx torquilla*	M			(D)	3	I	EN		
Tottavilla	*Lullula arborea*	M		•		2	I	LC	•	NT
Allodola	*Alauda arvensis*	M			D	3	C	VU		
Rondine	*Hirundo rustica*	NM	•		H	3	I	NT		
Balestruccio	*Delichon urbicum*	M	•		(D)	2	I	NT		
Topino	*Riparia riparia*	M	•		(H)	3	C	VU		
Calandro	*Anthus campestris*	M		•	(D)	3	C	LC	•	VU
Pispola	*Anthus pratensis*	M			D	1		NA		
Prispolone	*Anthus trivialis*	M			D	3	I	VU		
Cutrettola	*Motacilla flava*	M	•		(S)		F	VU		
Codirosso comune	*Phoenicurus phoenicurus*	M	•		(H)		I	LC	•	LC
Stiaccino	*Saxicola rubetra*	M	•			2	C	LC		
Saltimpalo	*Saxicola torquatus*	M			D		I	VU		
Culbianco	*Oenanthe oenanthe*	M	•		(D)	3	C	NT	•	EN
Monachella	*Oenanthe hispanica*	M	•		(H)		C	EN	•	DD

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Art. 4.2	All. I UE	ETS	SPEC	FRV	LRI	All. A- 2	REN
Codirossone	*Monticola saxatilis*	M	•		(H)	3	C	VU	•	EN
Passero solitario	*Monticola solitarius*	M	•		(H)		F	LC	•	VU
Cannareccione	*Acrocephalus arundinaceus*	M			(S)		I	NT		
Cannaiola comune	*Acrocephalus scirpaceus*	M					I	LC		
Forapaglie comune	*Acrocephalus schoenobaenus*	M					C	CR		
Magnanina sarda	*Sylvia sarda*	MW	•	•			DD	LC	•	VU
Magnanina comune	*Sylvia undata*	SNM		•	H	1	I	VU	•	NT
Sterpazzola della Sardegna	*Sylvia conspicillata*	M	•				DD	LC	•	DD
Beccafico	*Sylvia borin*	M	•				C	LC		
Luì verde	*Phylloscopus sibilatrix*	M	•		D	2	I	LC		
Luì grosso	*Phylloscopus trochilus*	M	•		D	3				
Balia dal collare	*Ficedula albicollis*	M	•	•				LC		
Averla capirossa	*Lanius senator*	M	•		(D)	2	C	EN	•	EN
Averla piccola	*Lanius collurio*	NM	•	•	(H)	2	C	VU	•	NT
Fanello	*Carduelis cannabina*	M			D	2	I	NT		
Ortolano	*Emberiza hortulana*	M		•	(H)	2	C	DD	•	CR
Zigolo capinero	*Emberiza melanocephala*	M			D		DD	NT	•	NA
Trombettiere	*Bucanetes githagineus*	M		•	D					

All I/UE = 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 Threathened 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

Figura 109 – Falco pellegrino. (Foto M. Giunti)



Mammiferi

Tutte le tre specie di chirotteri segnalate nel Sito sono di interesse regionale e incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat; il molosso di Cestoni è incluso anche nell'All. II della Direttiva Habitat. Il loro stato di conservazione è favorevole, anche se in Toscana il molosso di Cestoni è prossimo alla minaccia.

Tabella 23 - Mammiferi di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

			Europa			Italia		Toscana	
Nome italiano	**Nome scientifico**	**Pres.**	**All.II-CE**	**All.IV-CE**	**RL IUCN**	**Status**	**LRVI**	**All. A- 2**	**REN**
Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhlii*	Certa		•	LC	F	LC	•	LC
Pipistrello nano	*Pipistrellus pipistrellus*	Possibile		•	LC	F	LC	•	LC
Molosso di Cestoni	*Tadarida teniotis*	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). **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 3 specie animali aliene; è probabile che approfondimenti di ricerca, soprattutto tra 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.
Cacjreus marshalli è un insetto fitofago di piante ornamentali, dalle quali è stato importato sull'isola.
La presenza del coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) sull'isola risale probabilmente all'epoca romana, come è avvenuto per l'intero territorio italiano. La specie comunque va incontro normalmente a grandi fluttuazioni numeriche e in ecosistemi insulari molto piccoli, come Giannutri, è assai probabile 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 (attualmente assente).

Figura 110 – Coniglio selvatico. (Foto P. Sposimo)



Figura 111 – Tane di coniglio scavate in aree coperte da Carpobrotus sp. (Foto M. Giunti)



A Giannutri in particolare questa attività è molto evidente con il *Carpobrotus* sp., specie sudafricana oggetto attualmente di un ambizioso progetto di eradicazione da tutta l'isola, ma non è da escludere anche per altre specie (es. *Mesembryanthemum cordifolium*). Essendo una specie succulenta, questa è molto appetita dal coniglio soprattutto nei mesi estivi. I semi ingeriti vengono così diffusi ampiamente. Il progetto di eradicazione del carpobroto da Giannutri è attualmente in fase di ultimazione, dopo che nel 2016 sono state estirpate a mano e/o coperti con teli ombreggianti tutte le aree di presenza della specie vegetale aliena. A distanza di 2 anni dall'intervento, e dopo un primo anno di controllo dei semenzali rinati (2017) numerose giovani plantule di carpobroto, grazie anche alle favorevoli condizioni climatiche, sono germinate anche a distanza dai nuclei originari, evidenziando così il ruolo del coniglio quale vettore di propagazione. Al suolo infatti risulta ancora presente un numero imprecisato di semi che per qualche anno mantengono elevato il loro grado di fertilità.
Merita infine evidenziare come l'attività di scavo esercitata dal coniglio possa esercitare un impatto nei confronti delle berte nidificanti.

È importante ricordare che nel 2006 è stato eradicato con successo dall'isola il ratto nero (***Rattus rattus***; Capizzi et al., 2016).

Tabella 24 – Elenco delle specie aliene di invertebrati terrestri e di vertebrati noti per la ZSC-ZPS

Taxa	Specie	Fonte
MOLLUSCHI GASTEROPODI		
Pulmonati	*Paralaoma servilis*	QPN2014
INSETTI LEPIDOTTERI		
Licenidi	*Cacjreus marshalli*	Dapporto, 2008
MAMMIFERI		
Coniglio selvatico	*Oryctolagus cuniculus*	QCN2002

Dapporto, 2008 = "Le farfalle dell'Arcipelago toscano" (Dapporto e Casnati O., 2008); **QCN2002** = Quaderni di Conservazione della Natura (Spagnesi e De Marinis, 2002); **QPN2014** = Quaderni del Parco (Manganelli et al., 2014)

3.4.14 Elaborati cartografici

TAV. QC 09 - Emergenze faunistiche (1:10.000)
TAV. QC 11 - Distribuzione e abbondanza del gabbiano reale (1:10.000)

3.4.15 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., 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 gabbiamo corso e il gabbiano reale nell'Arcipelago Toscano: pochi dell'uno e troppi dell'altro*. I quadermi 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., ARCAMONE E., C.O.I., 1995 – COMITATO DI OMOLOGAZIONE ITALIANO (C.O.I.) 9. RIV. ITAL.ORN. 65: 63-68.

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.

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.

CAPIZZI D., BACCETTI N., SPOSIMO P., 2016 - *Fifteen Years of Rat Eradication on Italian Islands*. In: F.M. Angelici (ed.), Problematic Wildlife, pp 205-227. Springer International Publishing Switzerland.

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 (INED.) – *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.

DAPPORTO L., CASNATI O., 2008 – *Le farfalle dell'Arcipelago toscano*. I Quaderni del Parco, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Bandecchi & Vivaldi Srl, Pontedera (PI).

DI CERBO A.R., FICETOLA G.F. E SINDACO R., 2014 – *Anfibi e Rettili*. In: Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F. e Stoch F., Specie ed habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend, ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014: 143-174.

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.

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.

GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2009 (INED.) – *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 (INED.) – *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 (INED.) – *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., BRECCIAROLI 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.

MANGANELLI G., BENOCCI A., GIUSTI F, 2014 – *Chiocciole e lumache dell'Arcipelago toscano*. I Quaderni del Parco, 4, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Bandecchi & Vivaldi Srl, Pontedera (PI).

MASSETI M, 2003 – *Fauna Toscana. Galliformi non migratori, Lagomorfi e Artiodattili*. ARSIA, Regione Toscana. EFFEEMME 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.

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 Attivita di Inanellamento: 1-132.

PAESANI E VANNI, 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.

RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C., 2013 – *Lista Rossa deiVertebrati 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.

SFORZI A., BARTOLOZZI 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.

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.

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 chirotterofauna dell'Arcipelago toscano*. WWF Italia, Serie Scientifica n.5, Tipolito VIERI/Editrice "il mio Amico", Roccastrada (GR).

3.4.16 Fauna degli ecosistemi marini

3.4.16.1 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 maggio 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)
- profondita di rinvenimento dei singoli esemplari
- tipo di substrato (prateria di Posidonia o di altre fanerogame, fondo sabbioso/misto)
- segnalazione di specifiche criticita e/o impatti da attivita 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 mediante semplice censimento visivo (Figura 112).

Figura 112 - Localizzazione dei tratti di costa indagati per verificare la presenza di *Patella ferruginea*.



Lithophaga lithophaga (1027)
È stata valutata la consistenza della popolazione della specie individuata presso Cala dei Grottoni adottando la tecnica del campionamento fotografico di superfici di 0,25 m^2. Sono state realizzate 10 repliche (fotoquadrati) per rilevare la superficie percentuale di roccia occupata dalla specie e stimato il numero di individui per m^2.

Corallium rubrum (1001)
Il popolamento a *Corallium rubrum* individuato presso la Grotta dei Cocci è stato studiato mediante campionamento fotografico con l'analisi di 10 fotoquadrati di 0.25 m^2. È stata valutata la copertura percentuale del popolamento e le dimensioni delle colonie.

Scyllarides latus (1090)
È stata eseguita un'ispezione nel corso delle numerose immersioni condotte per lo studio di tutti gli habitat considerati.

Centrostephanus longispinus (1008)
È stata eseguita un'ispezione nel corso delle numerose immersioni condotte per lo studio di tutti gli habitat considerati.

Fauna ittica
Per la caratterizzazione della fauna ittica, il campionamento è stato effettuato nelle stesse aree selezionate per lo studio delle scogliere sommerse dell'infralitorale mediate 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 successivamente stati analizzati mediante PERMANOVA a una via con il fattore area (2 livelli) fisso (Anderson, 2001).

3.4.16.2 Conoscenze faunistiche pregresse

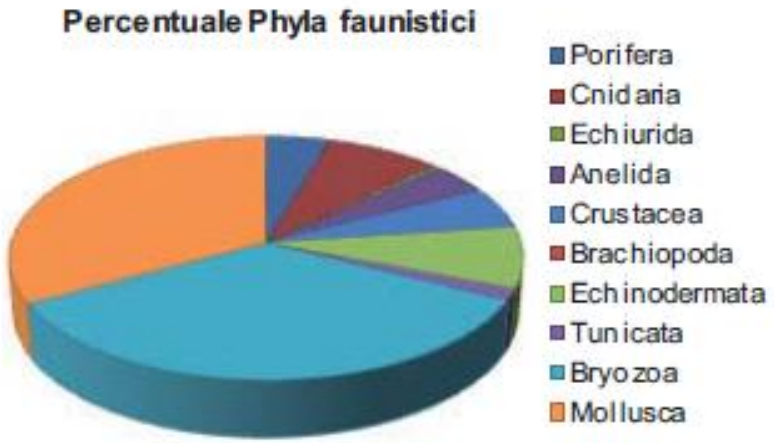
Un primo contributo alla conoscenza della distribuzione ed abbondanza della flora e fauna marina presente nell'habitat 1170 (coralligeno) di Giannutri viene fornito in Ferdeghini et al. (2000).

Nel luglio 2000 viene concluso il "Programma di ricerca sull'ecologia delle coste rocciose dell'Isola di Giannutri" commissionato dall'Ente PNAT al Dipartimento di Scienze dell'Uomo e dell'Ambiente dell'Università di Pisa (Cinelli et al., 2000). Nell'ambito della ricerca furono analizzate la distribuzione ed abbondanza dei principali taxa presenti su fondali rocciosi verticali dell'isola di Giannutri tra 25 e 35 metri di profondità, ed in particolare tra gli invertebrati sessili furono analizzati 4 taxa: spugne, antozoi, briozoi, e ascidie. Nei risultati veniva osservato che tra gli invertebrati sessili, le spugne comprendevano specie incrostanti come *Spirastrella cunctatrix* Schmidt, *Pleraplysilla spinifera* (Schulze),

Oscarella lobularis (Schmidt) e *Phorbas tenacior* Topsent, e forme massive, come *Spongia officinalis* Linnè, *Aplysina* sp.*, Chondrosia reniformis* Nardo, *Acanthella acuta* Schmidt, e *Agelas oroides* (Schmidt). Gli antozoi erano rappresentati dalle gorgonie *Eunicella cavolinii* (Koch), *Eunicella singularis* (Esper) e *Paramuricea clavata* (Risso) che formavano lo strato eretto del popolamento, e dai madreporari solitari *Leptopsammia pruvoti* Lacaze – Duthiers, *Caryophyllia sp., Balanophyllia sp.* che formavano lo strato prostrato. I briozoi comprendevano specie erette come *Myriapora truncata* (Pallas), *Margaretta cereoides* (Ellis & Solander) e *Cellaria salicornioides* Lamouroux, specie massive come *Pentapora fascialis* (Pallas)*, Reteporella grimaldii* (Jullien, in Jullien & Calvet), *Smittina cervicornis* (Pallas), e specie incrostanti come *Schizomavella* spp. I briozoi erano presenti sia su substrato primario sia come epibionti sulle gorgonie. Tra le ascidie le più abbondanti appartenevano al genere *Clavelina* sp. ed alla specie *Halocynthia papillosa* (Linnaeus).
Per quanto riguarda gli invertebrati sessili analizzati nello studio, quello dei poriferi è risultato essere il taxon più abbondante. Grazie alla loro abilità ad assumere diverse morfologie, le spugne risultano ben rappresentate sia come elementi dello strato prostrato che di quello eretto del popolamento infralitorale roccioso (Sarà, 1999). Le correnti e quindi la disponibilità di cibo sono importanti fattori che regolano la distribuzione ed abbondanza di questi sospensivori (Gili & Ballesteros, 1991; Gili & Coma, 1998).

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 Giannutri furono censiti 372 *taxa*, 174 *taxa* algali e 198 di invertebrati. Per quanto riguarda la componente faunistica questa risultava distribuita su 9 Phyla. Gli Echiuridi erano rappresentati da una sola specie mentre Briozoi (68) e Molluschi (65) erano i più rappresentati (Figura 113). Tra le specie protette rilevate sul substrato roccioso campionato venivano segnalate il Briozoo *Hornera lichenoides* il Crostaceo *Scyllarus arctus*, gli echinodermi *Ophidiaster ophidianus* e *Paracentrotus lividus*, i molluschi *Lithophaga lithophaga e Luria lurida.* Di *Pinna nobilis* e *P. rudis* ne veniva segnalata la presenza presso le praterie di *Posidonia oceanica.*
Dai -5 ai -30 m risultavano inoltre comuni anche i celenterati *Parazoanthus axinellae, Eunicella cavolini, E. singularis e Leptopsammia pruvoti.*

Figura 113 - Composizione percentuale dei taxa della componente faunistica (da BIOMART, 2009 modif.)



Relativamente alla conoscenza della fauna ittica un importante contributo è offerto nell'ambito di un più ampio studio realizzato nel 2000 e successivamente pubblicato da Micheli et al. nel 2005. In Tabella 25 è riportato l'elenco dei pesci censiti e la loro abbondanza complessiva ottenuta nel corso di un totale di 288 censimenti visivi da punto fisso (repliche) distribuiti in tre date di campionamento (maggio, ottobre e dicembre 2000).

Tabella 25 - 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
Anthias anthias	Serranidae	N	166
Apogon imberbis	Apogonidae	N	1416
Atherina spp	Atherinidae	F	1634
Boops boops	Sparidae	F -	1278
Chromis chromis	Pomacentridae	N	31110
Conger conger	Congridae	F	1
Coris julis	Labridae	N	7747
Dentex dentex	Sparidae	F	40
Diplodus annularis	Sparidae	F	119
Diplodus puntazzo	Sparidae	F	31
Diplodus sargus	Sparidae	F	211
Diplodus vulgaris	Sparidae	F	473
Epinephelus marginatus	Serranidae	F	19
Gobius cobitis	Gobiidae	N	3
Gobius cruentatus	Gobiidae	N	10
Gobius geniporus	Gobiidae	F	124
Gobius luteus	Gobiidae	N	136
Gobius niger	Gobiidae	F	1
Labrus merula	Labridae	F (-)	27
Labrus viridis	Labridae	F (-)	7
Mugil spp.	Mugilidae	F	3
Mullus surmuletus	Mullidae	F	85
Muraena helena	Muraenidae	F	38
Oblada melanura	Sparidae	F	790
Parablennius rouxi	Blenniidae	N	75
Phycis phycis	Gadidae	F	178
Sarpa salpa	Sparidae	F (-)	1701
Sciaena umbra	Sciaenidae	F	3
Scorpaena porcus	Scorpaenidae	F	2
Scorpaena scrofa	Scorpaenidae	F	50
Seriola dumerili	Carangidae	F	0
Serranus cabrilla	Serranidae	F (-)	679
Serranus scriba	Serranidae	F (-)	102
Spicara flexuosa	Centracanthidae	F	1873
Spicara maena	Centracanthidae	F	20
Spicara smaris	Centracanthidae	F	778
Spondyliosoma cantharus	Sparidae	F	370
Symphodus cinereus	Labridae	N	1
Symphodus doderleini	Labridae	N	405
Symphodus mediterraneus	Labridae	N	357
Symphodus melanocercus	Labridae	N	37
Symphodus ocellatus	Labridae	N	376
Symphodus roissali	Labridae	N	43
Symphodus rostratus	Labridae	N	91
Symphodus tinca	Labridae	N	547
Thalassoma pavo	Labridae	N	1035
Trypterigion spp.	Tripterygiidae	N	290

3.4.16.3 Caratterizzazione e consistenza del faunistico

Fauna invertebrata marina

Pinna nobilis (1028)

Endemica del Mediterraneo, *Pinna nobilis* è tipica del Piano Infralitorale, dove e 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 e 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 e segnalata lungo tutte le coste italiane (Bava, 2009).

Figura 114 – *Pinna nobilis.* (Foto S. Acunto)



A Giannutri 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 115). In ciascuna di queste aree sono stati indagati un totale di 1.800 m^2 di fondo marino (3 transetti di 600 m^2 ciascuno) tra i 20 ed i 12 metri di profondità.

Figura 115 – Localizzazione delle aree di indagine per habitat 1120* e *Pinna nobilis*.



Complessivamente sono stati individuati un totale di 70 individui a Punta Ischiaiola, per una media di 23.33 ind/600 mq pari a 0.04 ind/m^2 e 57 individui a Punta Secca, per una media di 19 ind/600 mq pari a 0.03 ind/m^2 (Figura 116). In entrambe le aree i dati di densità rilevati sono in linea con altri riportati in letteratura per lo stesso tipo di habitat (Garcìa-March e Kersting, 2006; Addis et al., 2009; Coppa et al., 2015).
La lunghezza totale media della conchiglia è risultata leggermente maggiore presso Punta Secca dove varia tra 65.9 cm e 55.5 cm rispetto a Punta Ischiaiola dove varia tra 59.7 cm e 50.5 cm. In entrambe le aree le taglie maggiori si osservano lungo il transetto T1 più profondo (20 m di profondità media) (Figura 117).
A Punta Ischiaiola 11.4 % degli individui era insediato su detrito grossolano, 7.1 % su roccia ed il rimanente 81.5 % si trovava tra le piante di *Posidonia oceanica*. A Punta Secca gli individui erano insediati per il 17.5 % su detrito grossolano e per il rimanente 82.5% su *P. oceanica*. La percentuale di individui morti è risultata 8.6% a Punta Ischiaiola mentre raggiunge il 21% a Punta Secca. Sebbene i tassi di mortalità registrati non appaiano particolarmente elevati, 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 Giannutri minacciata da un protozoo parassita, identificato come nuova specie, che è stato chiamato *Haplosporidium pinnae* (Catanese et al., 2018).

Figura 116 - Numero medio di individui di *Pinna nobilis* individuati in ciascuna area di indagine.

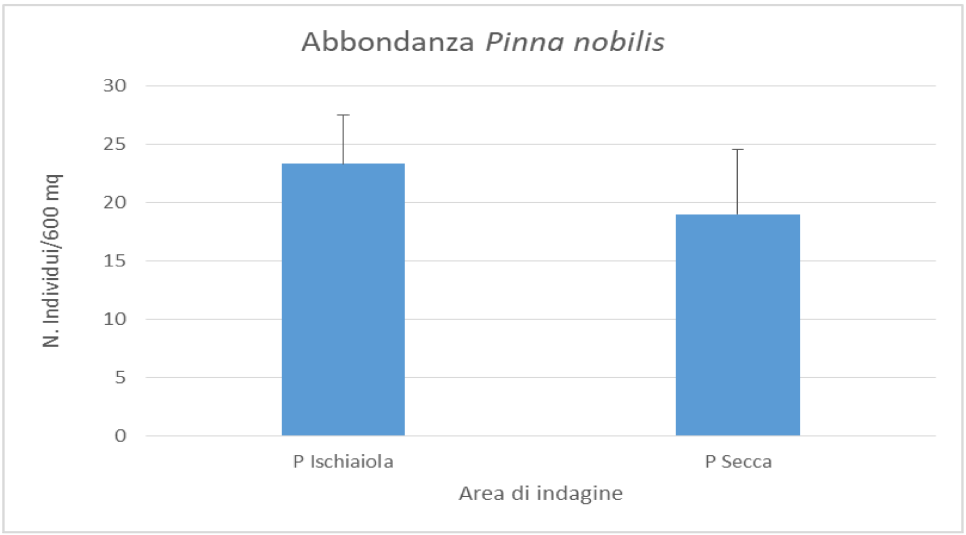
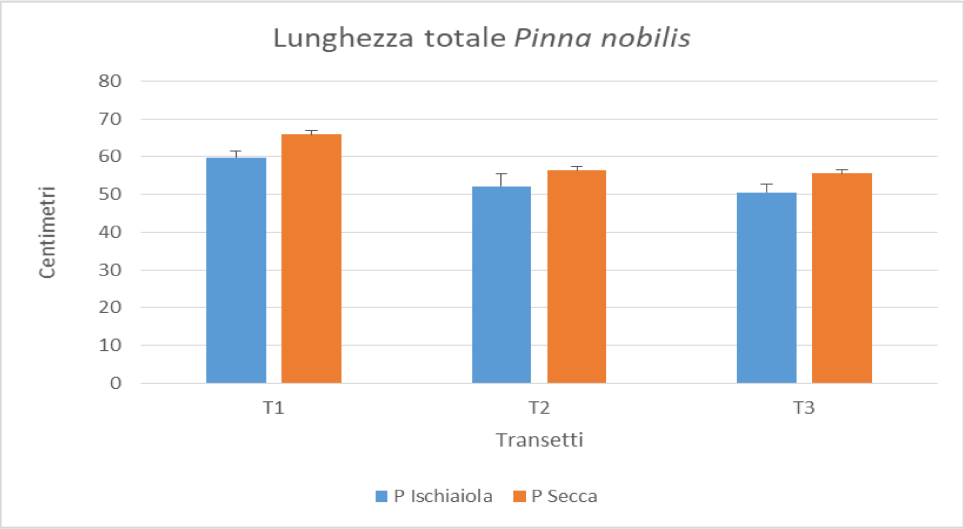


Figura 117 - Lunghezza totale media degli individui di *Pinna nobilis* individuati in ciascun transetto delle due aree di indagine



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 118 – *Patella ferruginea.* (Foto S. Acunto)



Nel corso delle indagini condotte nel mese di maggio 2018, la *Patella ferruginea* non è stata individuata nei due tratti di costa esplorati. Avendo percorso un totale di circa 800 m di costa adatta al suo insediamento e non essendoci segnalazioni pregresse della sua presenza, la specie si ritiene assente sull'Isola di Giannutri.

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 è stata ritrovata tra 0 e i 15 m di profondità, dove raggiunge densità di popolazione elevate (fino a 300 ind/m^2), 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.

Figura 119 - Roccia calacarea peforata da individui di *Lithophaga lithophaga.* (Foto S. Acunto) A destra dettaglio della conchiglia parzialmente visibile (Foto R. Pillon).



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).

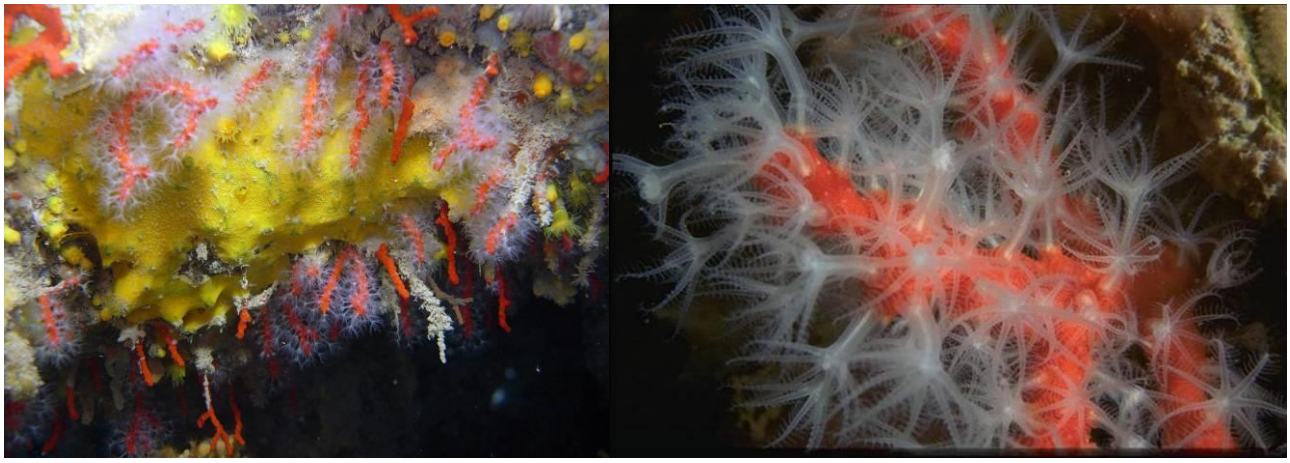
Nel corso delle indagini condotte a maggio 2018 la specie è stata individuata presso Cala dei Grottoni. La maggior abbondanza è stata rilevata nella fascia batimetrica compresa tra la superficie ed i 10 m di profondità su substrato molto inclinato o verticale. Sebbene spesso i fori prodotti da *Lithophaga lithophaga* apparissero vuoti, denotando una certa mortalità naturale della popolazione individuata, si è comunque proceduto alla stima della percentuale di roccia occupata dai fori e del numero di individui per m^2.

Dall'analisi delle fotografie realizzate, la percentuale di roccia occupata dai fori di *L. lithophaga* presso la Cala dei Grottoni è risultata essere pari al 55.2 ± 8.1 % (media ± DevStd). Il numero di individui medio è risultato essere di 36 ± 5.2 ind/0.25 m^2 (media ± DevStd) pari a 144 ind/m^2.

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. E’ 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 120 - *Corallium rubrum.* (Foto S. Acunto)



Nel corso delle indagini condotte a Giannutri nel maggio 2018 un popolamento a *Corallium rubrum* è stato individuato sulla volta della Grotta dei Cocci presso Punta di Capel Rosso.
È stato condotto un campionamento fotografico su superfici di 0.25 m2 ed eseguite misurazioni su un campione di 10 colonie.
Il popolamento è risultato occupare una percentuale di substrato pari al 33.2 ± 12 % (media ± DevStd).
L’altezza massima delle colonie è risultato variare tra 5.5 cm e 6.3 cm con un diametro alla base della colonia variabile rispettivamente tra 0.3 – 0.4 cm. L’altezza media delle colonie è risultato pari a 4.5 ± 2.3 cm (media ± DevStd) ed il diametro alla base uguale a 0.3 ± 0.06 cm (media ± DevStd).

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 maggio 2018 non è stata rilevata la presenza specie nei siti individuati per lo studio dell'habitat coralligeno e grotta.

Figura 121 - *Scyllarides latus.* (Foto M. Solca)

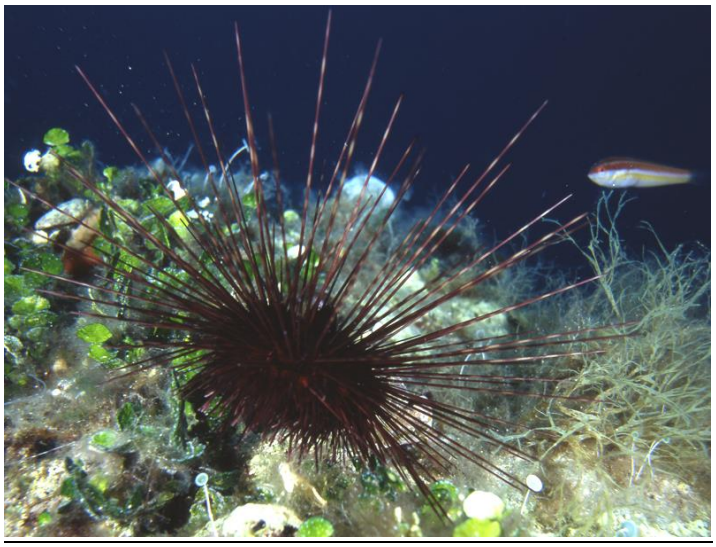


Centrostephanus longispinus (1008)

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 maggio 2018 non è stata rilevata la presenza della specie nei siti individuati per lo studio degli habitat considerati nel presentae studio.

Figura 122 - *Centrostephanus longispinus.* (Foto R. Pronzato)



Fauna Vertebrata marina

Ittiofauna marina

Nel corso delle indagini svolte in maggio 2018 sono stati censiti un totale di 26 taxa. Precedentemente erano stati censiti fino a 47 taxa (Micheli et al., 2005), ma si ritiene che la differenza sia imputabile ad uno sforzo di campionamento necessariamente molto minore (6 repliche in un'unica data rispetto alle 288 distribuite in 3 date dello studio precedente). In entrambi gli studi *Labridae* e *Sparidae* sono risultate le famiglie più rappresentate (Tabella 26). Tra le specie target, quali *Epinephelus marginatus, Sciaena umbra* e *Dentex dentex*, solo di quest'ultima è stato osservato un esemplare di taglia grande durante il campionamento di maggio 2018 mentre due esemplari di *E. marginatus* di taglia medio-piccola sono stati osservati durante le immersioni ma non in fase di campionamento.

L'analisi PERMANOVA ha mostrato differenze significative a dimostrare che i popolamenti dei due siti sono risultati diversi, tuttavia, la composizione specifica era molto simile e tipica delle associazioni di fondi duri superficiali misti a *Posidonia oceanica*. Una maggiore abbondanza di *Oblada melanura* a Punta Secca è stata la principale causa della variabilità osservata (
Tabella 27).

Tabella 26 - Lista dei Taxa identificati nei popolamenti ittici studiati. I valori si riferiscono al numero di individui.

GIANNUTRI MAGGIO 2018	Punta Ischiaiola			Punta Secca		
	A	B	C	A	B	C
ANGUILLIFORMES						
Murena helena	1					
PERCIFORMAE						
Serranidae						
Serranus cabrilla		1			1	
Serranus scriba			2	5	2	3
Apogonidae						
Apogon imberbis	3					3
Mullidae						
Mullus surmuletus	1					4
Sparidae						

GIANNUTRI MAGGIO 2018	Punta Ischiaiola			Punta Secca		
	A	B	C	A	B	C
Boops boops	>50	>50	>50	>50	>50	>50
Dentex dentex				1		
Diplodus annularis	1		1	1	1	2
Diplodus vulgaris	2		2	1		
Oblada melanura	10	20	>30			
Sarpa salpa	2		>10			
Spondyliosoma cantharus		5	24	8	11	10
Labridae						
Coris julis	10	4	9	5	5	10
Labrus merula						2
Symphodus rostratus						3
Symphodus melanocercus			2			1
Symphodus ocellatus	3	2	3	2	2	2
Symphodus tinca	3					2
Symphodus spp	4	4	16	6	1	2
Thalassoma pavo	3				2	
Maenidae						
Spicara spp	3	1		1		>10
Pomacentridae						
Chromis chromis	10	>20	>50	13	6	>50
Tripterygiidae						
Tripterygion spp			1	1	1	
SCORPAENIFORMES						
Scorpaenidae						
Scorpeana maderensis						1
Scorpaena scrofa				3		
MUGILIFORMES						
Sphyraenidae						
Sphyraena sphyraena			2			3

Tabella 27 - Analisi PERMANOVA sui popolamenti ittici, in neretto i valori significativi. A seguire i risultati del SIMPER test per la valutazione dei taxa che maggiormente contribuiscono alla variabilità osservata.

Source	df	MS	Pseudo-F	P(MC)
Sito	1	3458.3	2.862	**0.08**
Residuo	4	1208.3		
Total	5			

SIMPER TEST	Punta Ischiaiola	Punta Secca	
Taxa	**Av.Abund**	**Av.Abund**	**Contrib%**
Oblada melanura	20	0	32.38
Symphodus spp	8	3	8.23
Spicara spp	1.33	3.67	5.64
Coris julis	7.67	6.67	5.22

Sarpa salpa	4	0	5.11
Serranus scriba	0.67	3.33	5.02

Erpetofauna

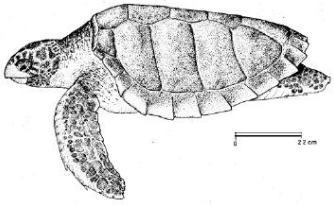
Caretta caretta (1224)

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 (2017) a Marina di Campo all'isola d'Elba, forse in corrispondenza 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 Giannutri ove la pesca è interdetta.
A Giannutri 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 Giannutri. 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

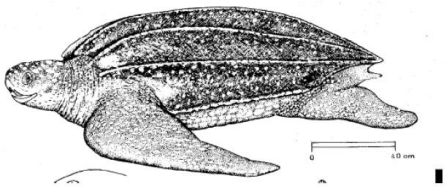
Caratteristiche distintive
Può superare i 200 cm di lunghezza (max osservato: 213 cm), con un peso di 100-180 Kg. Carapace allungato, bruno-rossastro o olivastro; scudi bordati di giallo; ponte e piastrone color giallo crema. Le uova sferiche (∅ 35-49 mm) vengono deposte in una cavità scavata fino alla 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

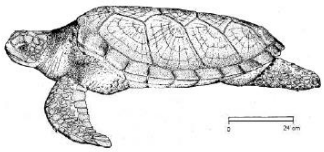
Caratteristiche distintive
E' la più grande specie vivente di tartaruga marina, e non sono eccezionali ritrovamenti di individui di lunghezza superiore ai 2 m a 500 Kg di peso. Il suo carapace è costituito da innumerevoli placchette ossee giustapposte, impiantate nella spessa epidermide; manca quasi 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-olivastri o verde-brunastri, 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

***Turiops truncatus* (1349)**

Tra i mammiferi marini solo il tursiope (*Turiops 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 Giannutri. 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 Giannutri, 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 Misticeti, 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 Mediterrraneo, con avvistamenti e spiaggiamenti invero localizzati (Moulins et al., 2007, Cagnolaro et al., 2015).

Relativamente ai Cetacei, comunque i dati per Giannutri sono occasionali e non esistono dati specifici di presenza o uso degli habitat nelle acque protette dell'isola.

3.4.16.4 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 28 specie di cui 21 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 28 – 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								
Aplysina aerophoba	X			X (All. II)	X			
Aplysina cavernicola			X (All. II)	X (All. II)	X			
Axinella cannabina	X			X (All. II)	X			
Axinella polypoides	X		X (All. II)	X (All. II)	X			
Spongia officinalis	X		X (All. III)	X (All. III)	X			
CELENTERATI								
Corallium rubrum	X	X (All. V)	X (All. III)	X (All. III)	X		EN	
Paramuricea clavata	X							
Eunicella cavolinii	X							
Cladocora caespitosa				X (All. II)	X		LC	
MOLLUSCHI								
Pinna nobilis	X	X (All. IV)		X (All. II)	X			
Luria lurida	X		X (All. II)	X (All. II)	X			
Lithophaga lithophaga	X	X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X			X (All. B)
CROSTACEI								
Palinurus elephas	X		X (All. III)	X (All. III)	X		VU	
Homarus gammarus	X		X (All. III)	X (All. III)	X		LC	
Scyllarides latus	X	X (All. V)	X (All. III)	X (All. III)	X		DD	
Scyllarus arctus	X		X (All. III)	X (All. III)	X		LC	
Maja squinado	X		X (All. III)	X (All. III)	X			
ECHINODERMI								
Asterina pancerii			X (All. II)	X (All. II)	X			
Ophidiaster ophidianus	X		X (All. II)	X (All. II)	X			
Paracentrotus lividus	X		X (All. III)	X (All. III)	X			
Centrostephanus longispinus		X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X			
OSTEITTI								
Hippocampus hippocampus			X (All. II)	X (All. II)	X		NT	X (All. D)
Hippocampus guttulatus			X (All. II)	X (All. II)	X		NT	X(All. C)
Sciaena umbra	X		X (All. III)	X (All. III)	X		VU	
Epinephelus marginatus	X		X (All. III)	X (All. III)	X		EN	
RETTILI								
Caretta caretta	X	X (All. II e IV)	X (All. II)	X (All. II)	X	X (All. I e II)	EN	X (All. A)
MAMMIFERI								
Tursiops truncatus	X	X (All. II e IV)	X (All. II)	X (All. II)	X	X (All. II)	NT	X (All. A)

Specie	FORMULARIO N2000	Direttiva HABITAT	Convenzione di Berna	Protocollo SPA/BIO Convenzione di Barcellona	Specie ASPIM	Convenzione di Bonn	Lista Rossa IUCN	CITES
Ziphius cavirostris		X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X	X (All. I)	DD	X (All. A)

3.4.17 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)

3.4.18 Bibliografia

ADDIS P., SECCI M., BRUNDU G., MANUNZA A., CORRIAS S., CAU A., 2009. Density, size structure, shell orientation and epibiontic 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.

CINELLI ET AL., 2000. Programma di ricerca sull'ecologia delle coste rocciose dell'Isola di Giannutri. UniPI, Dip. Sc. Dell'Uomo e dell'Amb., Relazione Finale.

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.

FERDEGHINI, F., S. ACUNTO, S. COCITO, F. CINELLI. 2000. Variability at different spatial scales of a coralligenous assemblage at Giannutri Island (Tuscan Arcipelago, northwestern Mediterranean). *Hydrobiologia* 440: 27-36.

GARCÍA-MARCH,JR AND KERSTING, DK 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

GILI, J.M. & E. BALLESTEROS, 1991. Structure of cnidarian populations in Mediterranean sublittoral benthic communities as a result of adaptation to different environmental conditions. In Ros J.D., Prat N. (eds), Homage to Ramòn Margalef or why there is such pleasure in study nature. *Oecologia Acquatica* 10: 243-254.

GILI, J.M. & R. COMA, 1998. Benthic suspension feeders: their paramount role in littoral marine food webs. *TREE* 13: 316-321.

GNONE G. ET AL., 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. ARPAT

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.,

HADJICHRISTOPHOROU 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., TEPSICH 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.

SARÀ M., 1999. The role of sponges in the biodiversity, structure, and dynamics of the Mediterranean coralligenous formations. *Biol. Mar. Medit.* 6 (1): 144-150.

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.

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

3.5.1 Caratteri demografici

Le persone che risiedono sull'Isola di Giannutri sono 27 (censimento 2011), solo in parte proprietari. Durante il periodo a maggior affluenza, il numero di persone presenti per più giorni aumenta fino a 450-600 unità/g. La presenza antropica sull'isola è, quindi, relativamente bassa e concentrata nel periodo estivo, ma si rivela piuttosto intensa per le ridotte dimensioni dell'isola.

3.5.2 Usi Civici e proprietà

A fronte di una diffusa presenza di unità abitative, circa 180 in tutta l'isola, la situazione della proprietà è complessa e di non facile determinazione. Le vicissitudini storiche legate ai tentativi di insediamento sull'isola hanno portato infatti ad una sovrapposizione di diritti, presunti o reali, accampati a diverso titolo dai più svariati soggetti. Fra gli atti certi vi è che, nel 1865, fu ratificata (con un articolato atto registrato all'Archivio notarile di Firenze al n. 13767 del RC n. 347) la concessione dell'isola (acquisita al Regno d'Italia nel 1860) al Comune di Isola del Giglio. Nel 1882 il Comune decise l'enfiteusi dell'isola in favore del Dr. Teodoro Ciuti di Livorno, a cui successivamente subentrarono i fratelli Gualtiero e Osvaldo Adami. Nel 1904 avvenne poi la riconsegna da parte di Adami dell'isola di Giannutri al Comune di Isola del Giglio. Successivamente però il Comune (30 maggio 1911) vendette l'isola alla Principessa Ernestina Ruffo della Scaletta di Roma, la quale a sua volta nel 1923 definì un contratto di affitto trentennale con possibilità edificatorie alla famiglia Vaccarino. In quel periodo la Soprintendenza archeologica richiede l'applicazione della clausola contenuta nell'art. 3 del Contratto di cessione dallo Stato al Comune del 1865, per la riappropriazione da parte dello Stato dell'area archeologica di Giannutri. A seguito del passaggio ereditario (19 luglio 1967) i beni Ruffo passano alla famiglia Von Schonborn e viene intrapresa un'estesa attività edilizia per l'utilizzazione turistica dell'isola.
Nei due decenni successivi, anche la proprietà dei ruderi romani passa alla Società Porto Romano di Giannutri sas di Vittorio Brandaglia e cambia proprietà anche il complesso delle Stanze con il ristorante "la Taverna del Granduca"; viene inoltre realizzato aeroporto presso Punta San Francesco, mentre la Soprintendenza (nel decennio 1976-86 con il Soprintendente Nicosia) promuove più iniziative per la riappropriazione (con acquisizione ed espropri) delle aree con valori archeologici più significativi, fino al DM 2 dicembre 1986 con il diritto di prelazione a posteriori per l'acquisto della particella 29 del F. 78.
Con deliberazione della Giunta della Regione Toscana n. 8613 del 26.09.1988 viene nominato istruttore demaniale per la ricognizione e accertamento degli usi civici esistenti nel territorio comunale di Isola del Giglio il Dott. Fortunato Tuscano, che consegna l'istruttoria demaniale in data 15 gennaio 1991, costituita dalla relazione istruttoria, da 31 allegati documentali e dagli allegati cartografici, pubblicata e non opposta, nella quale rilevava forti indizi di demanialità per l'isola di Giannutri, per la quale era già pendente giudizio innanzi al Commissariato per la liquidazione degli usi civici Lazio Umbria e Toscana sedente in Roma, ancora non definito.
Infatti, nel 1990 con numero di Registro Generale 88, si è avviata una causa per l'accertamento della natura giuridica del territorio isolano, promossa dal Giudice Fallimentare del Tribunale di Grosseto, Dott.ssa Lo Storto, in via di conciliazione per diverse proprietà e in particolare con conciliazione sottoscritta in data 18 maggio 2011 con la Margutta Immobiliare S.r.l., mediante la quale una consistente porzione di territorio è stata trasferita al demanio civico, previa trascrizione alla Conservatoria dei Registri Immobiliari di Grosseto dell'omologazione della conciliazione da parte del Commissario per la liquidazione degli usi civici, che ha già sottoscritto anch'egli l'atto di conciliazione nel corso dell'udienza del 18 maggio sopra citata.
All'epoca della redazione della predetta istruttoria le intestazioni catastali al demanio civico risultano essere unicamente la porzione di terreno ceduta in sede conciliativa innanzi al Commissario usi civici dalla Margutta Immobiliare sull'isola di Giannutri, per una superficie complessiva di ha 10.20.19.

DEMANIO CIVICO GIANNUTRI	
foglio	**particelle**
78	3-242-287-296-353-375-399-416-796 (porzione della ex 445)-446-480-510-511-609-664

Ad oggi è stata recentemente emanata la deliberazione della Giunta Comunale N. 34 del 19-05-2018 "*Reperimento delle risorse per il lavoro peritale funzionale alle conciliazioni della causa su Giannutri e per tutte le operazioni di sistemazione e valorizzazione delle terre civiche da compiere ai sensi della LR 27/2014*" con la quale il Comune prende atto che deve attuare una funzionale amministrazione separata degli usi civici con capitoli distinti da quelli del bilancio comunale e con modalità rispondenti alla LR 27/2014 e che a tal scopo si deve dotare di uno Statuto idoneo, di un Regolamento di

gestione degli usi civici che sostituisca quello a suo tempo approvato in quanto non rispondente alla LR suddetta ed al suo Regolamento attuativo 52R del 2015 e di un Piano di valorizzazione che disegni gli obiettivi gestionali del patrimonio civico. Per impostare correttamente ogni azione è necessario avere una perfetta conoscenza dei terreni di uso civico, rappresentati su adeguato supporto informatico al fine di darne atto a livello urbanistico ed evitare inconvenienti quali quello registrato con l'acquisto Bertini - Macchia che ha dato luogo al provvedimento regionale di sistemazione art. 23 del DPGR 52/R/2015 di seguito riportato: *"Art. 23 Reintegra (articolo 25, comma 2 della l.r. 27/2014) 1. Qualora dall'istruttoria demaniale o dalla verifica demaniale emergano beni occupati abusivamente il competente ufficio della Giunta regionale redige una proposta di sistemazione del bene del demanio collettivo civico occupato e la invia al soggetto gestore e all'occupante. La proposta di sistemazione contiene: a) l'esatta individuazione catastale del bene occupato e la sua attuale destinazione; b) a seconda della tipologia e collocazione del bene nell'ambito del demanio collettivo civico le seguenti proposte: 1) bonario rilascio da parte dell'occupante; 2) proposta di alienazione all'occupante se, ai sensi dell'articolo 39 del r.d. 332/1928, il fondo occupato risulti di esigue estensioni e abbia perso qualsiasi forma di possibile utilizzazione da parte della collettività; 3) reintegra nel patrimonio del demanio collettivo civico. 2. Il soggetto gestore e l'occupante entro trenta giorni dalla ricezione della proposta possono presentare osservazioni. Il competente ufficio della Giunta regionale esamina le osservazioni e comunica le proprie decisioni alle parti interessate, le quali possono attivare comunque le procedure conciliative di cui agli articoli da 30 a 32. 3. In caso di bonario rilascio l'occupante non è tenuto alla restituzione dei frutti indebitamente percepiti. Sono a suo carico le eventuali spese accessorie. 4. Qualora l'occupante non rilasci bonariamente il bene e non sia attuabile il disposto del comma 1, lettera b), numero 2), il competente ufficio della Giunta regionale con decreto dispone la reintegra nel patrimonio nel demanio collettivo civico del bene abusivamente occupato. Il decreto contiene anche la determinazione dell'ammontare dei frutti indebitamente percepiti dall'occupante nei limiti del decennio antecedente la reintegra stessa dovuti al soggetto gestore, tenuto conto delle eventuali spese sostenute per la realizzazione di migliorie al bene oggetto di reintegra. Sono a carico dell'occupante le spese accessorie necessarie all'espletamento del procedimento di reintegra. 5. Il decreto di reintegra, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera e) della legge regionale è trasmesso al comune competente per la sua esecuzione*."

Preso altresì atto che si è presentata la necessità di restaurare la cisterna romana di Giannutri, che svolge funzione di accumulo delle acque potabili, tramite intervento della Acquedotto del Fiora spa, il Comune delibera di procedere al reperimento delle risorse per il lavoro peritale funzionale alla conciliazione della causa su Giannutri e per tutte le operazioni di sistemazione e valorizzazione delle terre civiche da compiere ai sensi della LR 27/2014:

- Individuazione delle terre civiche e loro rappresentazione cartografica su adeguato supporto informatico;
- Redazione Statuto della amministrazione separata;
- Redazione Regolamento di gestione degli usi civici;
- Redazione del Piano di Valorizzazione;
- Restauro cisterna romana in Giannutri.

3.5.3 Principali attività antropiche all'interno del sito

3.5.3.1 Agricoltura

A causa della natura calcarea dell'isola e la conseguente pressoché assenza di acqua dolce necessaria per le coltivazioni, di fatto Giannutri non fu mai coltivata sistematicamente - benché morfologicamente poco aspra e quindi potenzialmente adatta alla coltivazione - in quanto non ospitò mai alcuna comunità nonostante i tentativi effettuati alla metà dell'ottocento in epoca Granducale.
Sull'isola di Giannutri la forma di uso del suolo prevalente - e quasi esclusiva - è costituita dalla macchia e dalla macchia alta, punteggiata da giardini (in corrispondenza degli insediamenti); totalmente assenti le aree coltivate, a testimonianza dell'utilizzo puramente evasivo e "voluttuario" che fu da sempre fatto di questo territorio fin dalle epoche più remote.
Nascosti nella macchia, si incontrano talvolta resti di vigneti, oliveti o orti, in gran parte residui delle coltivazioni del capitano Gualtiero Adami, che nell'Ottocento (dal 1882 al 1922) trascorse a Giannutri, con il fratello Osvaldo e Marietta Moschin), quarant'anni in totale isolamento.
Singolari, dal punto di vista insediativo, sono infatti le vicende che dalla metà dell'Ottocento sino ad oggi hanno riguardato l'isola di Giannutri.
In effetti, dal III secolo d.C., con l'inizio e la rapida decadenza dell'insediamento della Villa Domitia, bisogna arrivare al periodo granducale (1830- 40), per avere significative iniziative per favorire il popolamento dell'isola che risultava non abitata.

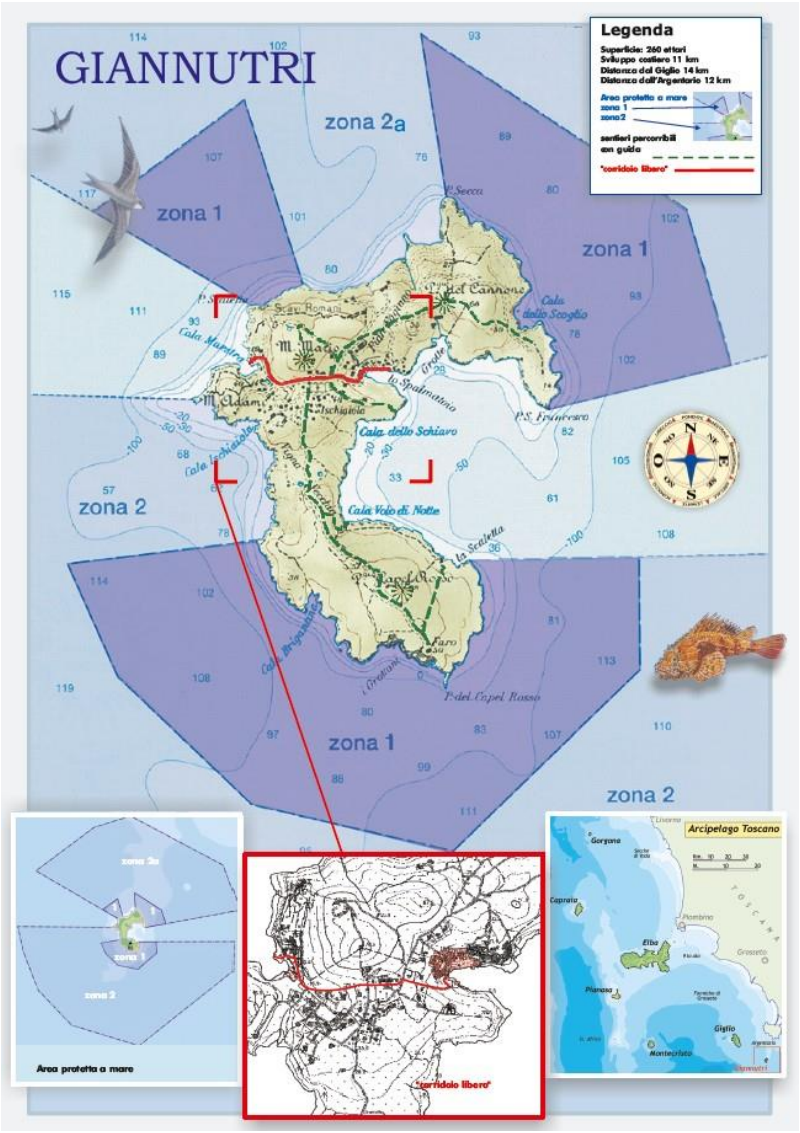
La prima documentazione scientifica sull'insediamento romano è del 1807 in epoca granducale, così come la prima carta archeologica, pubblicata nel 1809 (Boni). Risale infatti agli anni trenta e quaranta dell'Ottocento, la richiesta di assegnazione al Comune di Isola del Giglio del territorio dell'isola di Giannutri per costruirvi una colonia agricola, che determinò una proposta in tal senso, ormai dello Stato Unitario, del 1864.
Nel 1865 fu ratificata (con un articolato atto registrato all'Archivio notarile di Firenze al n. 13767 del RC n. 347) la concessione dell'isola (acquisita al Regno d'Italia nel 1860) al Comune di Isola del Giglio.
Le iniziative, per promuovere un insediamento stabile dell'isola legato all'agricoltura, non ebbero successo al punto che nel 1882 il Comune decise l'enfiteusi dell'isola in favore del Dr Teodoro Ciuti di Livorno, a cui successivamente subentrarono i fratelli Gualtiero e Osvaldo Adami. Ai primi del Novecento, iniziarono a circolare voci sugli scavi che avevano interessato le zone dell'insediamento archeologico e nel 1904 avvenne la riconsegna da parte di Adami dell'isola di Giannutri al Comune di Isola del Giglio.
Come già accennato però il Comune successivamente (30.05.1911) vendette l'isola alla Principessa Ernestina Ruffo della Scaletta di Roma.
È in quel periodo che la Soprintendenza archeologica richiede l'applicazione della clausola contenuta nell'art. 3 del Contratto di cessione dallo Stato al Comune del 1865, per la riappropriazione da parte dello Stato dell'area archeologica di Giannutri. Nel 1923 era stato emanato il primo DM di tutela archeologica per la zona degli scavi. In effetti a seguito dell'insediamento di un nuovo Soprintendente avvenuto nel 1924 prendono impulso progetti di nuovi scavi, confortati dall'intraprendenza di Bice Vaccarino titolare del contratto di affitto anzi richiamato.
Nel 1928 inizia la campagna di scavi che continua negli anni successivi e che per i risultati ottenuti avrebbe potuto essere presentata alla Mostra Augustea della Romanità del 1937, ma ciò non avvenne, e con la morte di Bice Vaccarino nel 1938, le iniziative archeologiche furono interrotte fino al dopoguerra e più precisamente agli anni cinquanta.
In applicazione della L 1497/39 viene emanato il Dm 14 dicembre 1959 che istituisce il Vincolo Paesaggistico sull'isola.

3.5.3.2 Fruizione turistica

A seguito del passaggio ereditario (19.07.1967) dei beni Ruffo alla famiglia Von Schonborn, viene intrapresa un'estesa attività edilizia per l’utilizzazione turistica dell'isola tra la fine degli anni ’60 fino alla metà degli anni ’80 del secolo scorso.
A Giannutri non sono presenti strade pubbliche; la trama viaria è costituita nelle zone non insediate da sentieri di crinale (solo parzialmente in minima parte percorribili con piccoli automezzi) che si disperdono nella macchia, mentre nella zona centrale dell’isola, la realizzazione degli insediamenti turistici ha determinato la costruzione di una rete di strade carrabili piuttosto fitta che collega le abitazioni alla Cala dello Spalmatoio (a Est) e a Cala Maestra (a Ovest).
L'unico intervento antropico evidente è quello relativo alla sistemazione dell'area della punta San Francesco per la realizzazione di una pista di atterraggio di aerei leggeri, realizzata a cavallo della fina degli anni ’60 e inizi anni ’70 del secolo scorso, utilizzata in pochissime circostante e subito praticamente abbandonata per problemi di sicurezza per i velivoli.
L’approvvigionamento idrico quindi (necessario quasi esclusivamente nei mesi estivi, in quanto l’isola non è abitata da famiglie che vi risiedono stabilmente) viene attualmente effettuato tramite l'impianto di dissalazione messo in funzione all'inizio dell'estate 2010. Tra settembre 2017 e giugno 2018, per problemi legati a contenziosi tra Acquedotto del Fiora e il Consorzio Isola di Giannutri, il servizio idrico è stato sospeso. A luglio 2018, con la risoluzione del contenzioso e al termine dei lavori di ripulitura delle cisterne di accumulo dell’acqua potabilizzata dal dissalatore, l’acqua è ritornata disponibile a tutti gli abitanti dell’isola.

Le modalità di fruizione dell'Isola di Giannutri sono riassunte nella Delibera del Consiglio Direttivo del PNAT n. 19/2018, che raccoglie in unico atto tutte le regole emanate in merito.
Per regolamentare la presenza di visitatori, nella Delibera sono indicate le modalità e l'organizzazione della fruizione distinguendo quella giornaliera da quella dei cittadini residenti, di cittadini proprietari di immobili e di affittuari, non consentendo una fruizione generica del territorio per tutelare gli habitat e le specie di interesse conservazionistico dell’area protetta, quale sito della Rete Natura 2000.

Figura 123 - Modalità di fruizione dell'Isola di Giannutri (fonte PNAT)



Accesso pedonale

Per l'accesso a piedi a scopo turistico non vi sono limitazioni numeriche, essendo stato rimosso il limite di 300 previsto fino al 2017 per il numero di visitatori giornalieri e di presenze.

Limitazioni, invece, sono previste per quanto riguarda la fruizione dell'Isola, organizzata per percorsi stabiliti, con l'obbligo di accompagnamento, o meno, da parte delle Guide ambientali autorizzate:

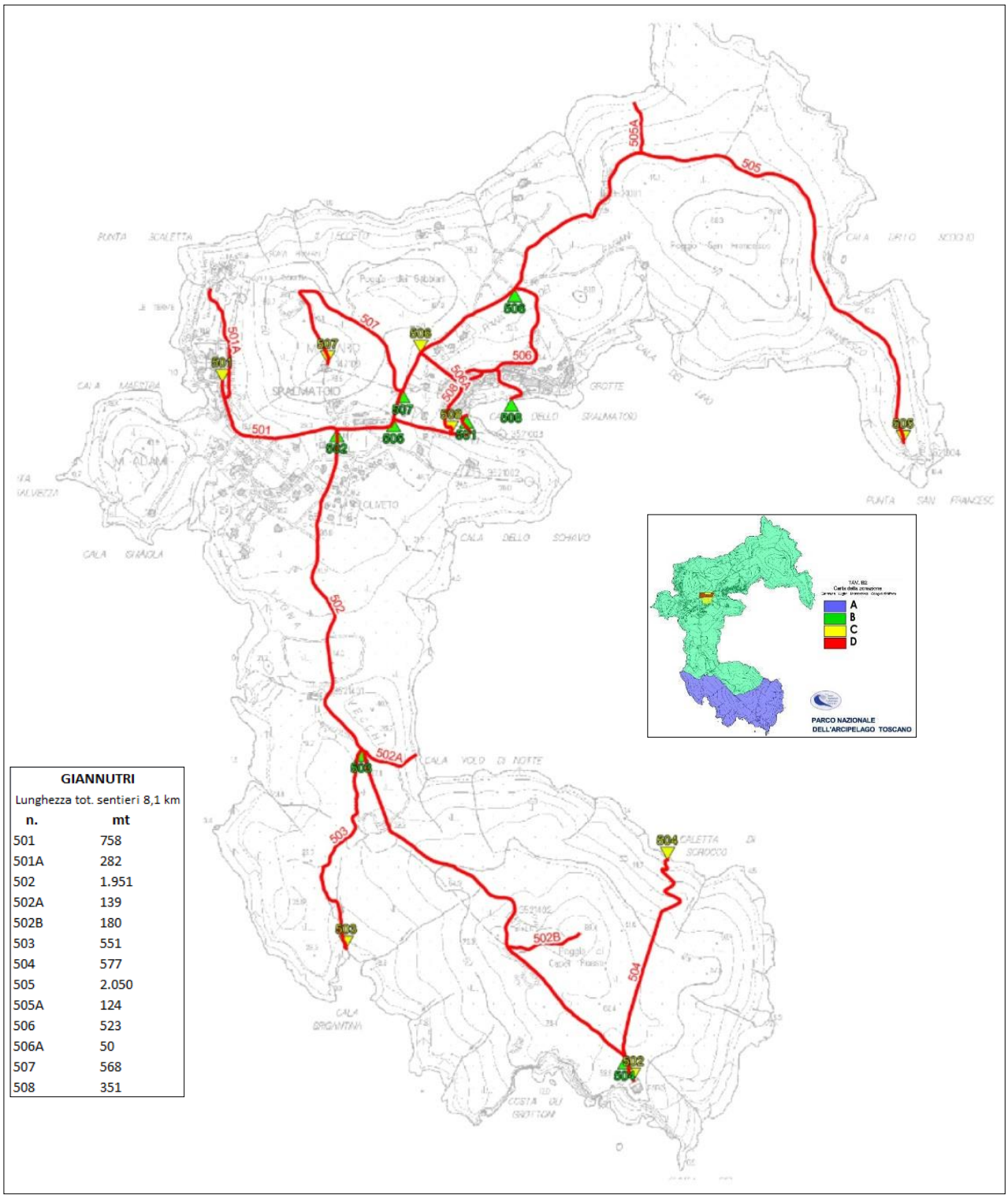
- Aree dell’isola liberamente destinate alla fruizione: è transitabile e visitabile da chiunque senza obbligo di guida la viabilità che congiunge Cala Maestra a Cala dello Spalmatoio ("corridoio libero"), con le relative pertinenze, e le due cale sono liberamente balneabili.
- Aree dell’isola visitabili esclusivamente con Guida: gli altri percorsi, identificati nella mappa della rete sentieristica del Parco, sono visitabili solo con l'accompagnamento di una Guida. I visitatori giornalieri non possono accedere ad aree esterne ai sentieri, per motivi di tutela del patrimonio naturale, mentre possono liberamente accedere alle pertinenze delle abitazioni dislocate sull’isola.
- Condizioni di fruizione per abitanti: i residenti, i proprietari degli immobili e gli affittuari, nonché i parenti in linea retta e collaterale fino al II grado non hanno l’obbligo di accompagnamento con Guida. Hanno libero accesso in zona B (Riserva generale orientata), anche al di fuori della rete sentieristica, mentre in zona A (Riserva integrale) possono utilizzare esclusivamente i percorsi indicati dal Parco: parte del sentiero 502 per il Faro e del 503 per Cala Brigantina, tutto il tracciato 502B (deviazione per Poggio di Capel Rosso) e il 504 per Caletta di Scirocco.

Accesso veicoli

A Giannutri non sono presenti strade pubbliche; la trama viaria è costituita nelle zone non insediate da sentieri di crinale che si disperdono nella macchia, mentre nella zona centrale dell’isola, la realizzazione degli insediamenti turistici ha determinato la costruzione di una rete di strade carrabili piuttosto fitta che collega le abitazioni alla Cala dello Spalmatoio (a Est) e a Cala Maestra (a Ovest).
Per regolare l'accesso dei veicoli nella stagione a maggior affluenza, il Comune ogni anno emana una Delibera di Giunta, recepita tramite Decreto dal M.I.T., con cui stabilisce il periodo (nel 2018, fra fine marzo e inizio novembre) per il quale è vietato l'afflusso e la circolazione sull'Isola dei veicoli privati non autorizzati e/o appartenenti a persone non stabilmente residenti.

Accesso imbarcazioni e approdi
L'accesso dei natanti all'Isola è possibile solo attraverso i due canali liberi e la Zona 2. In Zona 1 (Riserva integrale) sono vietati accesso, navigazione, sosta, ancoraggio, pesca e immersioni.
L'approdo a terra delle imbarcazioni da diporto è possibile solo attraverso i canali liberi presenti sulla costa occidentale (banchina di Cala Maestra) aperta a maestrale, e sulla costa orientale (banchina di Cala dello Spalmatoio) aperta a scirocco. A Cala dello Spalmatoio, la banchina può essere utilizzata solo temporaneamente dalle imbarcazioni (limitatamente alle operazioni di carico/scarico merci e passeggeri) con l’obbligo di lasciare l’ormeggio per consentire l’attracco dei traghetti e delle motonavi che collegano l’isola con Porto S. Stefano e Isola del Giglio.
L'ormeggio in rada è possibile attraverso le boe posizionate per l'ancoraggio regolamentato, sia nei canali liberi sia nella Zona 2, con divieto di ancoraggio a ruota a Cala Maestra e Cala dello Spalmatoio e per un raggio di 100 m dalle imboccature di accesso alle stesse.

Figura 124 - Carta dei sentieri dell'Isola di Giannutri (fonte PNAT)



Alloggi e servizi

Per la maggior parte, la fruizione e il sistema delle visite con accompagnamento sono di tipo giornaliero. Sull'Isola è vietato il campeggio e non esistono vere e proprie strutture alberghiere, ma vi è la possibilità di pernottare prendendo in locazione case/appartamenti attraverso il Consorzio di Giannutri e vari locatari privati.

Presso Cala dello Spalmatoio, fino a metà del 2017 erano presenti un ristorante/bar (La Tanuta) e un minimarket che, però, hanno chiuso per scarsa affluenza e carenze idriche. Nell'estate 2018 è ripresa solo l'attività di spaccio di generi alimentari. L'assenza di un servizio igienico pubblico rende estremamente problematico l'accesso di turisti giornalieri.

L'isola inoltre non è attrezzata per gli approvvigionamenti ai diportisti; non ci sono servizi né per la corrente, né per i carburanti, né per rifornimenti d'acqua.
Tra le due cale principali (Spalmatoio e Cala Maestra) è presente un'elisuperficie (Direzione aeroportuale di Pisa) con operatività diurna/notturna per il solo servizio di elisoccorso.

Ticket di accesso
Per accedere all'Isola, i turisti devono pagare un ticket di € 4,00/pp all'Ente Parco, in vigore tutto l'anno, di cui € 1,50 viene riconosciuto al Comune come contributo ma per i soli passeggeri delle mini crociere; l'esenzione dal ticket riguarda i bambini sotto i 12 anni, portatori di handicap e accompagnatori, personale di servizio, residenti, proprietari e affini. Per i visitatori che accedono tramite imbarcazioni private, i ticket sono acquistabili attraverso il servizio di bigliettazione organizzato sul posto dalla Pro Loco del Giglio in convenzione con il PNAT.
In riferimento ai ticket di accesso all'Isola venduti e al relativo incasso da parte del Parco (attraverso le compagnie di navigazione convenzionate, le guide turistiche e la Pro Loco presente sul posto), nel 2017 si sono avute circa 23.100 presenze rappresentate da adulti paganti, quindi non comprendendo né i soggetti esenti, né i diportisti che non scendono a terra.

Escursioni
Le escursioni a piedi con accompagnamento devono essere prenotate, sono possibili per gruppi fino a 25 persone per Guida autorizzata e per un massimo di tre turni giornalieri nei periodi di maggior affluenza (luglio e agosto e i fine settimana di settembre) e consistono in trekking naturalistici sui sentieri segnalati (verso Punta S. Francesco, Faro di Capel Rosso, Cala dello Schiavo, etc.) o alla Villa Romana, costruita tra il I e il II secolo d.C. dalla famiglia dei Domizi Enobarbi, riaperta alle visite dal 2015: il complesso fu edificato tra il 90 e il 100 d.C., per iniziativa della casa imperiale; i resti delle strutture occupano la zona centro-occidentale dell'Isola, su una vasta area del litorale tra Punta Scaletta (nucleo residenziale) e Cala Maestra, con l'approdo principale; un secondo approdo era a Cala dello Spalmatoio, nella parte opposta dell'isola. L'ingresso alla Villa è gratuito.
Le escursioni sono spesso organizzate come mini crociere dirette a Giannutri o di tour delle isole (es. comprendenti Giglio e Formiche di Grosseto) o attraverso il noleggio di gommoni o barche a vela, con partenza da Porto Santo Stefano, Giglio Porto, Castiglione della Pescaia o altri porti toscani e possono comprendere anche attività di snorkeling guidato.
Tutti i servizi, comprese le visite guidate, sono a pagamento.
Tariffe dei servizi di accompagnamento con Guida del Parco (per il 2018, dal 15 marzo al mese di ottobre):

- Percorso naturalistico: € 8,00 a persona, ridotto € 4,00 ragazzi 11-14, esenti bambini 0-10 anni.
- Percorso archeologico Villa Romana: € 8,00 a persona, ridotto € 4,0 ragazzi 11-14, esenti bambini 0-10 anni.

Le visite con Guida organizzate dall'Ente Parco si effettuano in concomitanza con il collegamento di linea Porto Santo Stefano – Giannutri, nelle giornate di mercoledì e sabato.
Il parco, ogni anno, intrattiene rapporti di vendita dei ticket di accesso con alcune compagnie di navigazione che effettuano minicrociere sull'Isola. Le compagnie sono:

- Maregiglio
- Antares Shipping
- Toscana Minicrociere
- Etruria Navigazione

Attività di diporto
Giannutri è un'isola a forte vocazione diportistica, agevolata dalla presenza dei due corridoi di accesso libero alla costa che consentono una fruizione del mare spesso poco rispettosa, sia in termini numerici sia per le modalità di ormeggio.
Come per le altre isole dell'Arcipelago, le attività di diporto sono principalmente concentrate nel periodo da aprile a ottobre, soprattutto nei fine settimana, e possibili sia da parte di imbarcazioni private che arrivano dal continente o dall'Isola del Giglio sia attraverso il noleggio, in bareboat o con skipper, di barche a vela o a motore e catamarani che spesso si limitano a gite giornaliere per la mancanza di un porto turistico attrezzato, a differenza di altre isole più grandi e meglio servite.
Generalmente, chi vuole raggiungere direttamente Giannutri in modo indipendente, parte da Porto Ercole, Talamone, Porto S. Stefano o Giglio Porto, se si escludono le imbarcazioni che fanno tappa all'Isola durante tour dell'Arcipelago e che possono partire dagli altri porti presenti fra Livorno e Grosseto o dall'Isola d'Elba.
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 mt, pescaggio fra 1,8 e 2,4 mt e motore fuoribordo da 49 a 110 cv, ma non mancano offerte di noleggio di barche oltre i 20 mt di lunghezza con motore di 275 cv; i catamarani, nella flotta solo di alcune

agenzie di noleggio, portano fino a 12 persone, hanno lunghezza da 11,5 a 14 mt, larghezza da 6 a 7,7 mt, pescaggio da 1,1 a 1,5 mt e portano due motori da 21 a 54 cv.
Alcune agenzie noleggiano anche barche a motore (yachts, motoscafi), sempre con skipper o in bareboat, per 4-12 persone, con lunghezza da 12 a 24 mt, 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:

- https://www.casuarinacrow.it
- http://www.zenyachts.it
- http://www.bassamarea.it
- http://www.sailingintuscany.com
- http://www.velapassion.it
- http://www.veleggiarecharter.com
- http://www.montecristosailing.com
- http://www.lafilibusta.com
- https://www.italycharter.it
- http://www.sealand.it

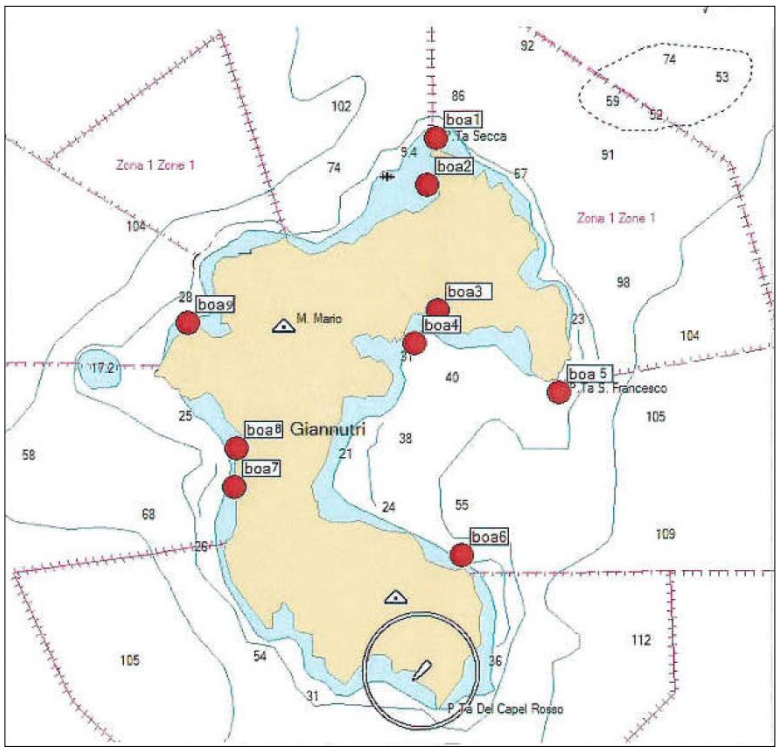
Dall'Isola del Giglio, per raggiungere Giannutri, vengono utilizzate anche piccole imbarcazioni con motore fuoribordo tra i 20 e i 40 cv (gommoni, motoscafi, gozzi), tra i 5 e i 7 mt di lunghezza che portano fra le 4 e le 8 persone, noleggiabili anche senza conducente dalle agenzie presenti sul posto, alcune contattabili anche attraverso il web, come:

- http://www.boatmen.it
- https://nauticazzurra.net
- http://www.giglioboat.it

Attività subacquea

Le attività di diving sono possibili solo nei canali liberi e in Zona 2. Nel corso del 2017, l'Ente Parco ha provveduto a far posizionare n.9 boe d'ormeggio per la sosta in mare a imbarcazioni, per la fruizione subacquea sostenibile (indicate nella mappa seguente); i punti di ancoraggio sono stati dimensionati per consentire l'ormeggio alla ruota a barche fino a 15 m di lunghezza.

Figura 125 - Posizione delle prime 9 boe d'ormeggio (fonte PNAT)



Nel corso del 2018 sono stati aggiudicati i lavori per il posizionamento di ulteriori 7 boe (Tabella 29) per imbarcazioni di 15-20 m di lunghezza.

Tabella 29 - Elenco dei 7 nuovi punti di ormeggio

Identificativo	Coordinate			Profondità
	Toponimo			
Boa A	Punta secca	42 15 148 N	11 06 522 E	22 m.
Boa B	Punta Secca	42 15 732 N	11 06 519 E	22 m.
Boa C	Località secca di P. Secca	42 15 685 N	11 06 397 E	15 m
Boa D	Loc. Cala Iscaiola	4215065 N	1105717 E	20 m
Boa E	Punta San Francesco	42 15 138 N	11 06 924 E	15 m
Boa 1	Cala di Punta Secca Cala Torinesi	42 15 527 N	11 06 089 E	24 m
Boa 2	“””””	42 15 532 N	11 06 040 E	32 m

Il sistema di ormeggio è dotato di boe jumper, per evitare lo sfregamento della catenaria del cavo/catena di ormeggio in modo da scongiurare i dannosi effetti da erosione sui fondali.
Per la normativa vigente, il Parco ammette immersioni nell'area di propria competenza solo a diving autorizzati e solo con accompagnamento di Guide ambientali subacquee formate, ai sensi della LR 23 marzo 2000, n. 42 e succ. mod "Testo unico delle leggi regionali in materia di Turismo" o con Guide Subacquee in possesso di titolo abilitativo rilasciato dal PNAT.

Tabella 30 - I punti di immersione più interessanti dell'Isola (Fonte: http://www.halavelidiving.com/punti-di-immersione/giannutri/)



Pesca sportiva

La pesca sportiva nelle acque circostanti l'Isola di Giannutri è sempre vietata nella Zona 1 (Riserva integrale) mentre può essere esercitata, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lett. n) – Allegato A - del D.P.R. 22/7/96 e della Delibera del CD Direttivo dell'Ente Parco n.140/2001 così come modificata dalla Delibera del CD dell'Ente Parco n. 6/2010 e solo dietro specifica autorizzazione rilasciata dal PNAT:

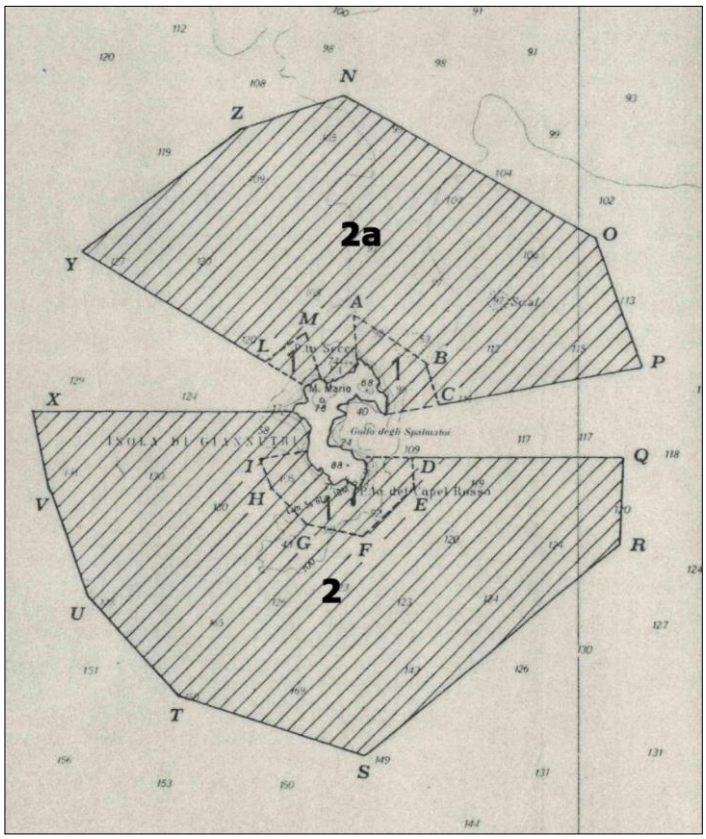
- Nella sola Zona 2a, ai cittadini che risiedano stagionalmente nell'Isola per almeno 7 gg. consecutivi, usando strumenti e materiali di cui alla lettera n) comma 1 dell'art. 3 – Allegato A - del D.P.R. 22/07/96, limitatamente ad una sola lenza (da traino, fissa o da cefalopodi) a non più di 3 ami, o un solo bolentino a non più di 3 ami;
- In tutte le aree (a esclusione della Zona 1), ai cittadini residenti anagrafici o proprietari di abitazioni sull'isola, ai coniugi o ai parenti in linea retta fino al I e II grado, avvalendosi delle attrezzature di cui al citato D.P.R. e nella specie con una lenza o un bolentino o un palamito con numero di ami non superiore a 70, fermo restante il limite di 200 ami ad imbarcazione;
- Ai cittadini proprietari di abitazioni o residenti anagrafici sull'isola, il prelievo del riccio di mare (*Paracentrotus lividus*) fino a 5 esemplari al giorno a persona; il prelievo è vietato comunque nei mesi di maggio e giugno.

Ai sensi dell'art. 142 del DPR 1639/68 e successive modificazioni, è consentito il prelievo di pesci, molluschi, crostacei (fatte salve le specie protette dalle vigenti normative) fino a 5 kg complessivi giornalieri a persona, salvo il caso di pesce singolo di peso superiore. In ogni caso non può essere catturato giornalmente più di un esemplare di cernia a qualunque specie appartenga.

Per questioni di ordine igienico-sanitario è vietato l'uso, quale esca, di larve di mosca carnaria (dicasi "bigattino, baco da sego, bachino").

Sono comunque sempre vietate la pesca a strascico e la pesca subacquea.

Figura 126 - Carta della zone di pesca regolamentata di Giannutri (fonte PNAT)



3.5.3.3 Collegamenti marittimi

Per arrivare sull’isola di Giannutri è disponibile un servizio di trasporto marittimo di linea con partenza da Porto Santo Stefano, operato da Maregiglio Compagnia di Navigazione Srl per conto di Toremar SpA, così come previsto dal contratto tra Toremar e Regione Toscana per lo svolgimento dei servizi pubblici di collegamento con le Isole dell'Arcipelago Toscano. Fino a luglio 2018 sono state sospese le corse che venivano precedentemente effettuate con cadenza giornaliera; il servizio era quindi garantito sulla linea A5 solo il mercoledì e il sabato, con andata alle 10:00 e ritorno alle 16:00, per una percorrenza di 12 miglia e 50 minuti di viaggio a tratta. Per il servizio viene utilizzato un traghetto adibito a trasporto passeggeri e mezzi che attracca alla banchina di Cala dello Spalmatoio: Traghetto Dianum - Stazza: 198,61 t - Velocità: 14 nodi - Passeggeri n. 345 - Veicoli n. 12
Il traghetto, che viaggia tutto l'anno, effettua n.208 corse/anno (fra andata e ritorno) per un totale di 2.496 miglia/anno.

3.5.3.4 La gestione dei rifiuti, dell’energia e dell’acqua

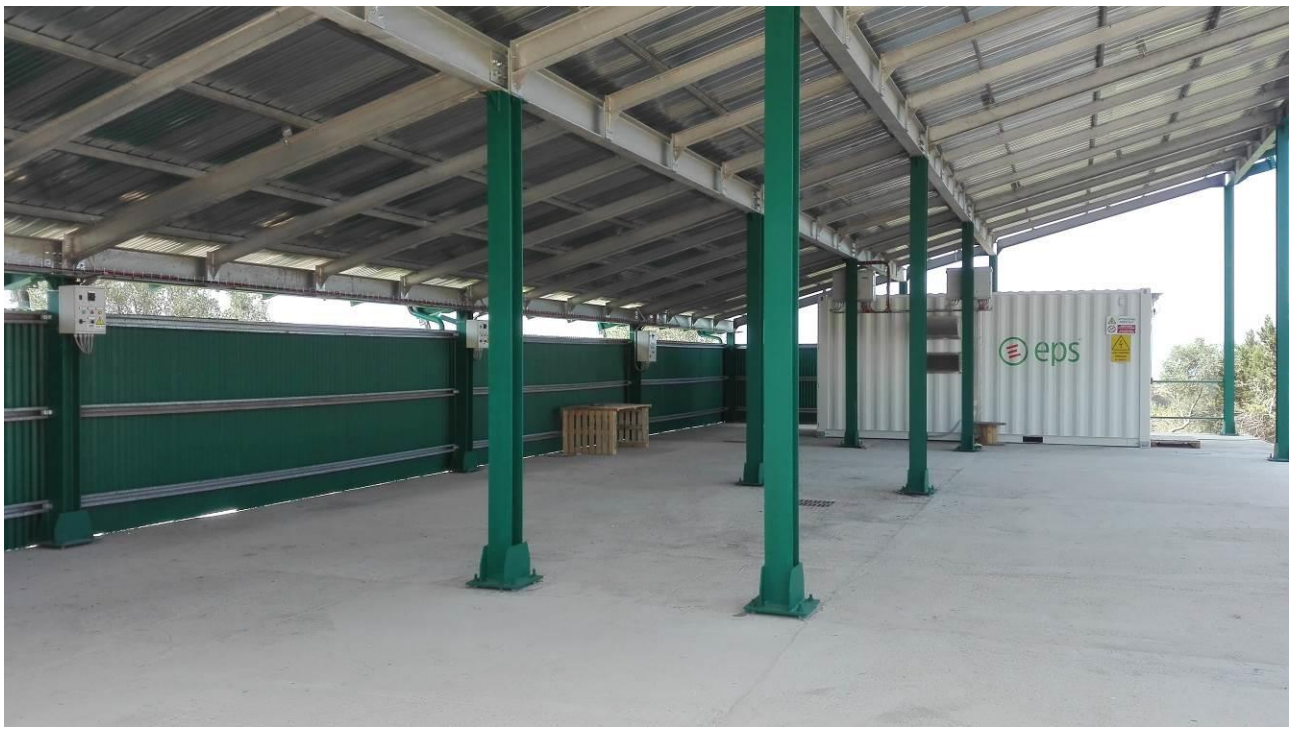
Gestione dei rifiuti
Sull'isola sono dislocati diversi cassonetti e viene effettuata la raccolta differenziata dei rifiuti dei residenti (carta, plastica, metallo, ingombranti) mentre i turisti giornalieri devono riportarsi indietro la propria spazzatura. Attualmente, non viene separata la frazione umida che finisce nell'indifferenziato.
La raccolta dei rifiuti solidi urbani dai cassonetti è curata dal Consorzio Isola di Giannutri con incarico alla Ditta Guazzarotto, che effettua 3 passaggi settimanali in inverno e due giornalieri in estate; i rifiuti vengono portati alla stazione ecologica presente al centro dell'Isola, presso l'eliporto, per poi essere ritirati periodicamente e caricati in nave da SEI Toscana per i conferimenti a discarica. Il servizio di SEI Toscana, però, risulta troppo scaglionato nel tempo (effettua due/tre passaggi l'anno) per cui alla stazione si accumulano grosse quantità di immondizia sistemate alla rinfusa, poi difficilmente gestibili e con ripercussioni di tipo igienico-sanitario e di immagine.

Figura 127 – Area destinata allo stoccaggio temporaneo di rifiuti (luglio 2018). (Foto M. Giunti)



Nel mese di aprile 2018 si è conclusa positivamente la conferenza dei servizi per la realizzazione di una pensilina a copertura della discarica che, quindi, verrà riorganizzata: la pensilina permetterà di migliorare l'aspetto dell’area ed evitare che i rifiuti siano esposti al sole e agli altri agenti atmosferici.
Periodicamente, vengono organizzate giornate di pulizia da rifiuti di varia natura da spiagge, coste rocciose e dall'Isola in generale, da parte di volontari: ad esempio, nel 2017 è stata promossa e organizzata un'iniziativa per la pulizia dei fondali da parte di volontari subacquei, patrocinata dai Comuni di Isola del Giglio e Argentario, dal PNAT, associazioni di diving e altri partner: i lavori, durati una settimana, hanno permesso di rimuovere non solo rifiuti vari ma anche circa 1.500 m di reti da pesca abbandonate e derivanti da attività di frodo.

Figura 128 – Nuova area destinata allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti (luglio 2108). (Foto M. Giunti)



Gestione dell'energia

L'Isola di Giannutri non è connessa alla rete elettrica nazionale: la produzione di energia elettrica avviene tramite gruppi elettrogeni alimentati a gasolio localizzati nella zona dell'eliporto e della stazione ecologica.

La concessionaria pubblica per il Comune di Isola del Giglio della produzione e distribuzione dell'energia elettrica nell'isola è S.I.E. (Società Impianti Elettrici S.r.l. con sede legale a Firenze), che ha assunto la gestione del servizio nel 2014.

Nell'ambito del progetto Smart Islands (http://www.smartisland.eu/), realizzato dal CNR IIA ed Exalto, che mira a trovare soluzioni per l'incremento dell’efficienza energetica, economica ed ambientale dell’intero sistema di produzione, gestione, distribuzione e uso delle risorse nelle isole minori italiane, è previsto l’efficientamento del sistema elettrico di Giannutri tramite soluzioni innovative che integrino fonti green.

Nel corso del 2018, saranno eseguiti i lavori per la costruzione di un impianto a energie rinnovabili, in grado di coprire il 30% del fabbisogno isolano e che andrà ad affiancare i gruppi elettrogeni.

L'impianto è previsto nel "Progetto di costruzione pensilina fotovoltaica integrata nell'area di proprietà del comune di Isola del Giglio, Isola di Giannutri - Area industriale/artigianale", con messa in opera di pannelli fotovoltaici sopra alla pensilina di copertura della stazione ecologica. Gli interventi sono realizzati da Terna S.p.A., sponsor del progetto.

Gestione delle risorse idriche

Sull'Isola mancano totalmente sorgenti e lo sviluppo di una rete idrografica; inoltre, non sono presenti reti pubbliche di distribuzione dell’acqua che siano ricomprese nel servizio idrico integrato, risultando realizzato e funzionante un impianto di dissalazione, messo in funzione nel 2010 e assunto in carico dall’Acquedotto del Fiora con Determinazione dirigenziale dell’Autorità Idrica Toscana n. 65 del 18 novembre 2014.

Acquedotto del Fiora gestisce il solo impianto di dissalazione (che ha sostituito la distribuzione dell’acqua tramite il ricorso alle bettoline), mentre le altre infrastrutture presenti, quali l'impianto di sollevamento, i serbatoi (cisterne romane di proprietà demaniale) e la rete di distribuzione non sono mai stati acquisiti dall’Amministrazione comunale o regionale, come previsto in fase di lottizzazione, rimanendo, invece, in gestione al Consorzio Isola di Giannutri composto dai singoli proprietari. Acquedotto del Fiora garantisce il flusso di acqua dissalata fino al punto di uscita dall'impianto; a valle del punto di consegna, la garanzia dell'approvvigionamento idrico, della potabilità dell'acqua e della manutenzione delle rete di distribuzione è, quindi, rimessa in capo al Consorzio.

Tale situazione, da poco definita in modo chiaro a seguito di sentenza del TAR, ha creato non pochi problemi nei rapporti di competenza fra i due soggetti, culminati nel settembre del 2017 con la chiusura del dissalatore e l'interruzione dell'erogazione dell'acqua da pare del Fiora per morosità del Consorzio, che imputava al gestore del dissalatore, fra gli altri, la pessima qualità dell'acqua per mancanza di interventi di manutenzione sulla rete di distribuzione.

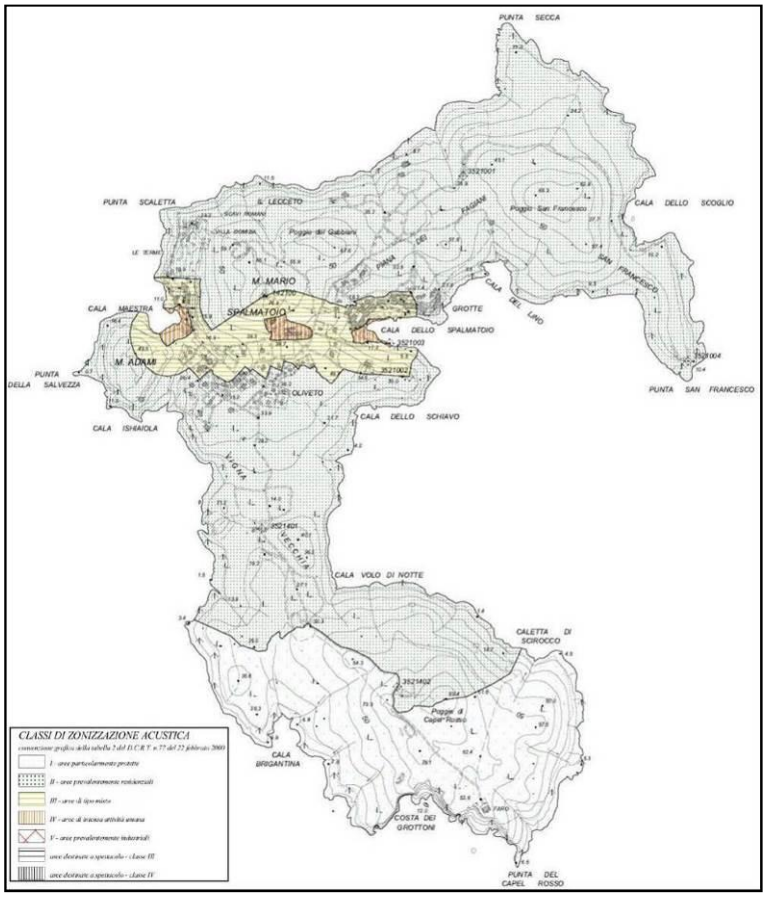
Definite le competenze, allo stato attuale è stata eseguita la pulizia delle cisterne da parte di Acquedotto del Fiora ed è stato rimesso in funzione il dissalatore.

Rumore

Il Comune di Isola del Giglio è dotato di un Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA), ai sensi dell'art. 4 della LRT n. 89/98. Il criterio di base della classificazione è costituito prevalentemente dalle condizioni di utilizzo del territorio e si basa soprattutto sulla salvaguardia degli insediamenti abitativi, dei ricettori sensibili, delle aree a verde pubblico e di tutti gli edifici e le zone che per la loro fruizione richiedono una particolare tutela dal rumore. Il territorio comunale risulta suddiviso in due macroaree: le aree urbane, corrispondenti ai centri urbani, e il territorio aperto.

Le due cale di approdo dell'Isola di Giannutri sono assegnate alla Classe IV, in quanto caratterizzate da una intensa attività legata alla presenza stagionale dei natanti.

Figura 129 - Classificazione acustica di Giannutri (Fonte: P.S. Comune Isola del Giglio)



3.5.3.5 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.
L'attività scientifica viene realizzata anche tramite la stipula di specifici accordi di collaborazione tra l'Ente Parco ed Enti e Istituti di ricerca: recentemente ad esempio, con il Dip.to di Biologia dell'Università di Firenze per la realizzazione di un'indagine sulla formica argentina (*Linepithema humile*) presso le isole di Giglio e Giannutri; con il Dip.to di Biologia dell'Università di Pisa per il monitoraggio del comportamento spaziale di individui adulti di gabbiano reale mediterraneo (*Larus michahellis*) nidificanti sulle Isole di Giannutri ed Elba.
Ogni anno inoltre l’Ente Parco effettua il monitoraggio delle colonie di gabbiani (reale e corso) presenti in tutte le isole dell’arcipelago, mediante un conteggio con metodo standard effettuato da imbarcazione durante il periplo dell’isola.
Sempre relativamente agli uccelli marini è in corso di svolgimento un monitoraggio su specie della direttiva 2009/147/CE a cura del Centro Ornitologico Toscano su incarico di ARPAT.

3.5.3.6 Interventi di riqualificazione ambientale

Giannutri è stata recentemente oggetto di interventi di conservazione e riqualificazione delle emergenze naturalistiche nell’ambito di 2 progetti LIFE Natura: il primo attuato, tra il 2004 e il 2007, è il **Progetto LIFE04NAT/000172 "Isole di Toscana: nuove azioni per uccelli marini e habitat"** per lo studio, la conservazione e la gestione di rare specie di uccelli marini e di particolari habitat terrestri; il secondo, iniziato nel 2014 e ancora in corso (fine prevista per il 2019) è Il **Progetto RESTO CON LIFE “Island conservation in Tuscany, restoring habitat not only for birds”**.

Nel primo di questi progetti è stato portato a compimento l'eradicazione del ratto nero (*Rattus rattus*) dall'intera isola. Ciò ha permesso sia di eliminare il principale fattore di mortalità delle berte (in particolare della maggiore, nettamente più abbondante della minore a Giannutri) ma anche di risolvere un problema di ordine igienico-sanitario che affliggeva da sempre gli abitanti dell'isola. È' importante sottolineare inoltre come il ratto nero sia una specie aliena invasiva capace di alterare anche gli equilibri vegetazionali degli ecosistemi insulari, con gravi ripercussioni a tutti i livelli trofici.
Il secondo progetto LIFE ha invece previsto l'eradicazione del fico degli Ottentotti (*Carpobrotus* sp.) e il controllo di altre specie vegetali aliene invasive molto diffuse su ampi settori dell'isola. Il progetto, in fase di ultimazione, sta raggiungendo gli obiettivi prefissati e, sebbene sia necessario proseguire per gli anni a venire il controllo sugli eventuali ricacci che potranno nuovamente crescere, l'attività condotta è risultata pienamente efficacia. Tutte le aree interessate dagli interventi di rimozione del fico degli ottentotti infatti sono attualmente in fase di ricolonizzazione da parte di specie autoctone, molte di quali di grande interesse conservazionistico.

Sull'isola sono previsti anche interventi di riqualificazione di altro tipo. Uno di questi, denominato **Progetto di valorizzazione dell'Isola di Giannutri** (progetto esecutivo è stato approvato con Provvedimento del Direttore n. 595 del 21/09/2017), prevede la realizzazione di una struttura (ex immobile di Cala Maestra) da adibire a servizi igienici pubblici e lo smaltimento delle acque reflue attraverso un sistema di fitodepurazione a ricircolo totale; la sistemazione della viabilità e della sentieristica principale, comprensiva di cartellonistica e segnaletica; la realizzazione di un impianto di videosorveglianza presso la Villa Romana; la realizzazione di pannelli multimediali informativi.

Un altro progetto prevede la **bonifica amianto Isola di Giannutri** (CIG ZE51F6E271 - AGGIUDICAZIONE A GIGLIO AMBIENTE SAS (Determina Responsabile del Servizio tecnico Comune Isola del Giglio 11/09/2017 n.180).

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 SIC 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 definizioni 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 31 - Analisi SWOT contesto economico e socio-culturale

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
	Basso livello costante della	Il recupero di volumi abusivi	Permanenza di una

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
	popolazione residente, pressoché invariato negli ultimi anni, rispecchia la quasi totale mancanza di attività produttive e opere di urbanizzazione sull'isola. Si tratta perlopiù di persone inattive sul territorio.	ad attività di interesse pubblico, che non siano solo stagionali, consentirebbe l'occupazione di personale con un aumento dei residenti stabili e attivi sul territorio.	popolazione interessata solo a uno sviluppo elitario dell'isola poiché viene percepita come "privata".
Ampia diffusione di terreni a macchia mediterranea non utilizzati. Relativa vicinanza a mercati ittici importanti sul continente (Porto S. Stefano).	Nessuna attività né nel settore primario né nel secondario. Scarsa attitudine dei terreni all'agricoltura, per ragioni pedologiche e mancanza di acqua per irrigazione. Le difficoltà di collegamento e i costi di trasporto rappresentano un ostacolo per lo sviluppo di attività produttive.	Riconoscimento degli usi civici dei terreni. Interesse dei consumatori verso prodotti tipici, locali, ottenuti con metodi ecocompatibili. Sviluppo di microfiliere di prodotti naturali locali (miele, piante aromatiche, estratti di erbe spontanee, aceti, liquori, etc.) commerciabili sul posto o anche all'esterno dell'Isola attraverso attività di marketing mirate. Sviluppo di attività economiche legate all'itticoltura sull'esempio di altre realtà isolane (Capraia).	Piccole produzioni in microimprese possono non essere sufficienti a compensare i costi di investimento necessari agli adeguamenti normativi (impresa fallimentare). Attività di itticoltura concorrenziali molto sviluppate nella Laguna di Orbetello. Difficoltà di gestione degli impianti di itticoltura a mare nei luoghi a forte presenza turistica.
Forte attrattività del territorio per le peculiarità paesaggistico-ambientali e storico-culturali. Presenti attività nel settore dei servizi (turismo e raccolta rifiuti). Presenza di numerosi tracciati di percorsi e sentieri. Caratteristiche territoriali che favoriscono la diversificazione delle fonti energetiche rinnovabili, al momento realizzate attraverso l'affiancamento del gruppo elettrogeno con una pensilina a pannelli fotovoltaici.	Stagionalità del turismo, concentrato tra aprile e ottobre. Scarsità dei collegamenti in bassa stagione. Proliferazione di seconde case sul crinale fra le due Cale. Scarsa presenza di strutture ricettive (private) e quelle presenti sono poco diversificate nell'offerta (solo alloggi). Pressoché totale assenza di servizi. Carenza di opere di urbanizzazione primaria e assenza di quelle secondarie. Scarsa fruibilità del territorio per abbandono dei vecchi tracciati pedonali. Presenza di due coni di	Promozione e sviluppo delle strutture ricettive dedicate ad attività diversificate (attività sperimentali, educative, di ricerca e innovazione, per la pesca e la nautica, prodotti tipici, etc.) connesse ai valori ambientali e naturalistici dell'isola. Realizzazione di adeguati servizi di accoglienza, compreso il punto di attracco di Cala dello Spalmatoio (obiettivo del PS). Tutela, valorizzazione e fruibilità dell'Area archeologica (obiettivo del PS). Individuazione del Demanio civico per la riqualificazione e valorizzazione del territorio (obiettivo del PS). Limitazione del consumo di suolo attraverso il recupero di volumi e superfici preesistenti, per lo sviluppo di un modello	Presenza turistica mordi e fuggi. Prezzi alti per i servizi (alloggi, ristorazione, posti barca, escursioni, prodotti tipici, etc.). Eccessiva presenza di nautica da diporto, prevalentemente a motore, con danni ai fondali e inquinamento da gas di scarico, rifiuti e potenziali sversamenti di carburanti. Sfruttamento delle Cale da parte dei diportisti, senza discesa a terra (carenza di servizi di base, prezzi alti, scarsa offerta turistica).

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
	accesso libero a mare privi di regolamentazioni e ormeggi fissi.	turistico a basso impatto sul territorio, attraverso la riconversione dei fabbricati abusivi in strutture da destinare ad attrezzature di interesse pubblico (obiettivo del PS). Realizzazione di un efficiente sistema di smaltimento dei reflui e di un compiuto sistema di opere di urbanizzazione a rete a servizio della parte insediata dell'isola tra Cala Spalmatoio e Cala Maestra (obiettivo di PS). Recupero della rete di percorsi che consenta una migliore fruizione del territorio per incentivarne un diverso utilizzo non solo a fini turistici in tutte le stagioni dell'anno. Possibilità di sfruttare il vento, il sole e le correnti marine per impianti a fonti 100% rinnovabili.	

3.5.5 Bibliografia

http://www.islepark.it/ente-parco/urp/faq
Piano Strutturale Comune Isola del Giglio - Relazione e Tavole di Quadro Conoscitivo (2011).
Piano Strutturale Comune Isola del Giglio - Processo di Valutazione Integrata e Valutazione Ambientale Strategica Relazione di Sintesi e Rapporto Ambientale (2011).
Demanio Civico: Piano di massima con annesso regolamento - Comune Isola del Giglio
Valutazione Ambientale Strategica Comune Isola del Giglio - Documento preliminare (2018).
Sentenza sul ricorso numero di Registro Generale 1712 del 2017 del Tribunale Amministrativo Regionale per la Toscana.

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 Siena, Gorsseto ed Arezzo 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 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 Santo Stefano

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 Grosseto

Tra i ruoli principali della Provincia di Grosseto si riporta, come descritto nello Statuto, il compito di tutelare e valorizzare le risorse ambientali, territoriali, naturali e storico-artistiche dell'interesse della collettività ed in funzione di una sempre più alta qualità della vita e di uno sviluppo sociale ed economico sostenibili.

3.6.1.7 Comune di Isola del Giglio

L'Isola di Giannutri costituisce una frazione del Comune di Isola del Giglio e come tale sottoposta alla pianificazione urbanistica comunale.

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 ititico 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 line adi 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 reffiting, 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 piloto 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 Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana

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.
La Toscana è stata suddivisa in Ambiti, allo scopo di meglio descriverne caratteristiche e valori.
L'Isola di Giannutri fa parte dell'Ambito n. 20 "Bassa Maremma e ripiani tufacei", 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 Giannutri risulta essere interessata da iseguenti indirizzi:
16. promuovere azioni volte a limitare i processi di consumo di suolo e di urbanizzazione nelle aree costiere ed evitare i processi di saldatura delle aree residenziali, turistiche o industriali/artigianali, mantenendo i varchi esistenti. [.....]
23. promuovere azioni volte al miglioramento del livello di sostenibilità del turismo estivo e balneare, programmando le strutture di accesso agli arenili (percorsi attrezzati), riducendo il sentieramento diffuso su dune, evitando nuovi ampliamenti dell'urbanizzato nelle dune fisse pinetate o sulle coste rocciose, e riqualificando le aree degradate e gli ecosistemi dunali alterati e/o frammentati. [.....]

25. tutelare e valorizzare i caratteri identitari dei centri storici, dei centri portuali, delle fortezze e le loro relazioni fisiche e visive con il mare e il litorale; salvaguardare e valorizzare il sistema delle torri costiere, dei fari e degli approdi, la viabilità storica litoranea e le visuali. [.....]

Per quanto riguarda invece gli "Obiettivi di qualità e direttive", l'Isola di Giannutri risulta essere interessata da:
Obiettivo 3
Tutelare l'eccellenza paesaggistica, gli elevati valori naturalistici e la forte valenza iconografica delle Isole del Giglio e di Giannutri

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:
3.1 - contrastare il consumo di suolo in ambito costiero e sub-costiero e conservare e/o migliorare la qualità paesaggistica degli insediamenti esistenti evitando ulteriori espansioni edilizie lineari lungostrada e sui versanti a maggiore panoramicità di Giglio Castello, nuove edificazioni nella fascia costiera, espansioni degli insediamenti turistico-residenziali di Giglio Campese, di Giglio Porto e, nell'isola di Giannutri, di Cala Maestra e Cala Spalmatoio; qualificare altresì i tessuti urbani esistenti definendone i margini.
Orientamenti:

- Riqualificare le aree di degrado

3.2 tutelare gli assetti figurativi, il complesso mosaico ambientale e gli elevati livelli di naturalità, bio e geo diversità che caratterizzano le Isole del Giglio e di Giannutri evitando la diffusione di edilizia sparsa e lottizzazioni a carattere turistico-residenziale e garantendo la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di stabilizzazione dei versanti.
Orientamenti:

- Regolare i carichi turistici verso livelli di sostenibilità rispetto alla vulnerabilità delle componenti paesaggistiche, naturalistiche e geomorfologiche;
- Conservare l'integrità delle emergenze geomorfologiche (falesie, morfosculture da erosione eolica e marina, tafoni, sculture alveolari, colate detritiche, cale, insenature e grotte marine) e ove possibile anche vegetazionali (mosaici di macchia mediterranea, garighe, praterie mediterranee, tipiche formazioni costiere rupestri, agroecosistemi tradizionali), degli habitat di interesse comunitario e delle specie di interesse conservazionistico, anche contrastando la diffusione di specie aliene;
- Valorizzare e incentivare le attività agricole tradizionali di versante dell'Isola del Giglio, al fine di conservare o recuperare i caratteristici impianti di viticoltura autoctona tradizionale su terrazzamenti e conservare i diffusi "palmenti".

3.3 - conservare e valorizzare il patrimonio insediativo di valore storico-architettonico e identitario, anche dal punto di vista delle relazioni visuali e della percezione dal mare, con riferimento al sistema delle fortificazioni, delle torri di avvistamento, dei fari e degli approdi storici, del patrimonio archeologico;

3.4 - tutelare l'elevato grado di panoramicità e l'integrità percettiva espressi dalle Isole del Giglio e di Giannutri e le relazioni visuali con il mare e la costa maremmana, godibili dalla viabilità storica, in particolare da quella di crinale, da Giglio Castello, dai punti di belvedere e dal mare.

Per quanto attiene la Scheda dei Sistemi Costieri della Toscana (Scheda n. 11 – Elba e isole minori, per l'Isola di Giannutri il PIT/PPR individua i seguenti obiettivi, direttive, prescrizioni, che nel loro insieme sono volti al mantenimento ed al recupero dei valori paesaggistici, naturalistici, insediativi, e orientano tutte le trasformazioni consetite 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".

Valori e valutazione della loro permanenza/trasformazione

1 - Struttura idrogeomorfologica

Geomorfologia

Elementi di valore descritti dal piano:

L'isola presenta una caratteristica a forma a falce di luna ed è costituita da rocce carbonatiche (Calcare Cavernoso). Assieme alle Formiche di Grosseto costituisce la parte emersa della dorsale GFR (Giannutri Formiche di Grosseto), che separa il bacino di Punta Ala dal bacino dell'Uccellina.

La morfologia è molto dolce con rilievi che formano una blanda anticlinale: la quota massima è di 89 m sl.m (Poggio Capel Rosso). La costa è alta, con numerose calette ed insenature di pregio paesaggistico. Le falesie non superano mai i 10 m di altezza. Lungo la costa si rinvengono scogli isolati e alcune grotte. Il carsismo è presente sull'isola e si manifesta prevalentemente all'estremo nord e sul promontorio sud dell'isola (Cala dei Grottini, Punta del Capel Rosso): sono presenti soprattutto doline, spesso obliterate dalla vegetazione e riempite da terre rosse residuali. Sono segnalate mineralizzazioni a calcite, ematite, galena, pirite e quarzo.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità:

- la permanenza dei valori geomorfologici grazie alla scarsa antropizzazione, concentrata in una fascia nel settore settentrionale dell'isola tra Cala Maestra e Spalmatoio-Ischiaiola
-i crolli lungo la costa, spesso per collasso di cavità carsiche
-le aree a pericolosità geomorfologica elevata e molto elevata (soprattutto lungo la costa)
-l'erosione costiera localizzata (Cala Maestra, Cala dello Spalmatoio, promontori meridionali)

2 – Struttura eco sistemica/ambientale

Componenti naturalistiche

Isole di elevato valore naturalistico, situate nell'ambito dell'Arcipelago Toscano. Entrambe si caratterizzano per la presenza della vegetazione tipica mediterranea, con boschi di sclerofille, macchie, garighe, praterie mediterranee, tipiche formazioni costiere rupestri (ad es. a dominanza di ginepro fenicio, euforbia arborea o di specie del genere Limonium), con numerosi habitat di interesse comunitario.

Le aree a macchia rappresentano una parte assai vasta del territorio. Presenza di ambienti agricoli tradizionali di alto valore conservazionistico (Giglio); numerose specie animali e vegetali rare e/o endemiche.

Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti di Natura 2000)

Il SIR/SIC/ZPS 124 "Isola di Giannutri" è considerato un sito caratterizzato dalla presenza di coste rocciose, di lembi residui di foreste di leccio (in vari stadi di degradazione), macchia mediterranea, ginepreti costieri, garighe e prati annui.

Questo fa parte del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, area a maggiore biodiversità della Toscana, che comprende le numerose isole dell'Arcipelago Toscano, con numerosi habitat e specie vegetali ed animali di interesse comunitario, rare e/o endemici.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità:

Permanenza del valore associato alla macchia mediterranea e alla matrice forestale con elementi di criticità legati a:

- abbandono delle forme tradizionali di uso del suolo e delle strutture idraulico agrarie con perdita di agro ecosistemi conseguente riduzione dell'eterogeneità ambientale;
- elevato carico turistico estivo;
- danni da specie aliene o da specie legate al disturbo antropico, con alterazione ambienti costieri e danneggiamento ad importanti specie vegetali ed animali;
- rimboschimenti di conifere (Pino domestico e Pino marittimo)

3 - Struttura antropica

Insediamenti storici

Presenza delle antiche strutture di villa romana di età imperiale, lungo la scogliera rocciosa nel tratto nord-occidentale dell'Isola, delle quali è visibile il nucleo residenziale e due terrazze affacciate sul mare.

Annesso alla villa e, in stretto legame con l'insenatura naturale di Cala Maestra, è visibile l'antico insediamento portuale (zona di interesse archeologico n. GR21 "Zona comprendente la villa romana di età imperiale e i suoi annessi portuali).

Viabilità storica

Presenza di impervi percorsi panoramici storici di impianto rurale strettamente legati al contesto orografico.

Paesaggio agrario

L’isola presenta un paesaggio storicamente caratterizzato dalla macchia (tipico il ginepro fenicio) e dalla totale assenza di aree coltivate. L'assetto paesaggistico dell'isola testimonia l'utilizzo storico del territorio che, fin da epoche più remote, è sta stato culturalmente non orientato all'insediamento.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità:
Permanenza del valore storico, archeologico e naturalistico. Presenza espansioni turistico - residenziali non recenti in loc. Cala Maestra e Cala Spalmatoio, che non risultano coerentemente inserite nel pregevole e singolare contesto ambientale. Rischi legati alla gestione del patrimonio forestale e archeologico.
Elevato carico turistico estivo.

4 - Elementi della percezione
Visuali panoramiche ‘da’ e ‘verso’, percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere
Percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere, questi quadri naturali di singolare bellezza aventi anche valore estetico e tradizionale.
Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità:
Rischio connesso all'alterazione della percezione visiva dovuta alla presenza
delle recenti espansioni edilizie.

Obiettivi per la tutale e valorizzazione
1 - Struttura idrogeomorfologica
a – obiettivi
1.a.1. Conservare l’integrità del sistema costiero costituito da promontori ove si alternano falesie, grotte di origine marina, e piccole spiagge, al fine di preservarne i valori naturalistici ed estetico-percettivi.
b – direttive
1.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 volte a garantire la tutela integrale dei caratteri morfologici del sistema costiero costituito dalle falesie, grotte di origine marina e cale.
c – prescrizioni
1.c.1. Sono da escludere tutti gli interventi che possono interferire con la tutela integrale del sistema costiero.

2 – Struttura eco sistemica/ambientale
a - obiettivi
2.a.1. Conservare la macchia mediterranea e il patrimonio boschivo.
2.a.2. Mantenere alti livelli di eterogeneità ambientale.
2.a.3. Tutelare gli habitat e le specie di elevato valore conservazionistico.
2.a.4. Conservare i valori naturalistici, i livelli di naturalità diffusa ed i caratteri costitutivi dei SIR/SIC/ZPS 123 Isola del Giglio e 124 Giannutri.

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 volte a:
- assicurare la conservazione degli ecosistemi forestali e delle emergenze vegetazionali mediante una gestione selvicolturale idonea, il controllo delle fitopatologie e la difesa dagli incendi estivi;
- tutelare i caratteri vegetazionali caratterizzati in prevalenza dai mosaici di macchia mediterranea, praterie e garighe;indirizzare la realizzazione degli arredi verdi pubblici e privati al fine di evitare la diffusione di specie aliene, realizzando altresì interventi di controllo ed eradicazione;
- regolamentare l’accessibilità delle imbarcazioni al fine di salvaguardare il delicato sistema ambientale;
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 delle specifiche norme in materia relative al SIR/SIC/ZPS.

3 - Struttura antropica
a – obiettivi
3.a.1. Conservare e valorizzare il patrimonio archeologico, con

particolare riferimento alla villa romana di età imperiale e i suoi annessi portuali presenti nell’isola 3.a.2. Conservare il sistema delle fortificazioni costiere (con particolare riferimento alla torre del Saraceno a Giglio Porto e alla torre medicea di Giglio Campese), i tracciati storici di
collegamento, l’intorno territoriale ad esse adiacente, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, nonché i rapporti visuali, al fine di salvaguardare la percezione visiva dal mare e la valenza identitaria.di Giannutri, al fine salvaguardarne l'integrità e il valore estetico percettivo.
3.a.8. Assicurare l'integrazione paesaggistica delle visuali compromesse e degradate di Giannutri al fine di garantire la conservazione dell'integrità percettiva dell'Isola e la
salvaguardia del pregevole patrimonio archeologico.

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 definire strategie, misure e regole /discipline volte a:
3.b.1. conservare le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e gli elementi di valore del paesaggio costiero insulare, al fine di salvaguardare l’integrità estetico percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle permanenze archeologiche e del contesto territoriale di giacenza;
3.b.2. tutelare i potenziali siti e le potenziali aree indiziate della presenza di beni archeologici al fine di preservarne l’integrità.
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:
- i manufatti e le opere che costituiscono il sistema delle fortificazioni costiere e i tracciati di collegamento,l’intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, della fortificazione, da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo, identitario e storicamente su quello funzionale.
3.b.4. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:
- tutelare i caratteri architettonici, storici e identitari del sistema delle fortificazioni costiere, orientando gli interventi di restauro e manutenzione verso la conservazione di tali caratteri e
incrementando il livello di qualità là dove sussistono situazioni di degrado;
- assicurare la compatibilità tra forme del riuso, destinazioni d’uso e caratteri tipologici degli edifici e delle aree di pertinenza;
- tutelare l’intorno territoriale e i percorsi di accesso, nonché i rapporti visuali, al fine di salvaguardarne la percezione visiva e la valenza identitaria;
3.b.7. individuare le zone di compromissione delle visuali da e verso il centro storico e il mare, relative a espansioni lineari lungo strada e ad occupazione di versanti di elevata panoramicità.
3.b.8. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:
- orientare gli interventi di trasformazione e manutenzione del patrimonio edilizio verso la conservazione dei caratteri storici, morfologici, architettonici, tipologici e cromatici storici;
- assicurare la compatibilità delle forme del riuso con la tipologia edilizia degli edifici di valore storico;
- nell’intorno territoriale, orientare gli interventi verso la conservazione dei caratteri di matrice storica e delle relazioni percettive tra l'insediamento murato di altura e il contesto paesaggistico; nonché limitare gli interventi di completamento al fine di non compromettere la riconoscibilità e la leggibilità della città murata e i valori espressi dagli elementi significativi
del paesaggio contermine;
- garantire la conservazione dell'immagine storica dell'insediamento attraverso interventi di recupero e riqualificazione delle zone di compromissione delle visuali, da e verso il centro storico e il mare;
3.b.15. 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:
- individuare le zone di compromissione delle visuali da e verso gli ambiti di valore storico, archeologico e testimoniale, con particolare riferimento ai pregevoli resti di epoca romana, il paesaggio insulare e il mare, relative a realizzazioni edilizie non correttamente inserite nel contesto paesaggistico;
- definire strategie, misure e regole /discipline volte a garantire la conservazione dell'integrità percettiva dell'isola di Giannutri attraverso interventi di recupero e riqualificazione delle zone di compromissione delle visuali.
3.b.16. Riconoscere i percorsi della viabilità storica, i relativi caratteri strutturali/tipologici (gerarchie, giacitura, tracciato), le opere d’arte di valore storico-tradizionale quali elementi fondamentali di caratterizzazione del paesaggio.

c – prescrizioni

3.c.1. Sui manufatti e opere che costituiscono il sistema delle fortificazioni costiere sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione, restauro e risanamento conservativo che:
- mantengano l’impianto tipologico/architettonico e utilizzino soluzioni formali, tecniche e materiali, finiture esterne e cromie coerenti e compatibili con i caratteri storici;
- introducano funzioni compatibili con i requisiti strutturali e tipologici degli edifici e delle aree pertinenziali.
- non sono ammessi gli interventi suscettibili di alterare o compromettere l’intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, le relazioni visive i tracciati di collegamento- nella loro configurazione attuale - evitando modifiche dei tracciati, delle sezioni e degli sviluppi longitudinali e, per la messa in sicurezza, privilegiando tecniche di ingegneria naturalistica.
3.c.7. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità rurale di impianto storico sono ammessi a condizione che:
- non alterino o compromettano l’intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), 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 (di ruralità) dei luoghi e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile.
- siano conservate le opere d’arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale;
- nella la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale;
- nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali, siano utilizzati materiali e tecniche coerenti con il contesto paesaggistico.

<u>4- Elementi della percezione</u>
- Visuali panoramiche ‘da’ e ‘verso’, percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere
- Strade di valore paesaggistico

a – obiettivi
4.a.1. Conservare l’ampia percezione visiva goduta dai percorsi storici, in particolare da quelli di crinale, nonché quella apprezzabile dai punti di sosta accessibili, con particolare riferimento alle visuali che si aprono verso il mare dalla sommità di Giglio Castello, e di quelle godute dal mare verso la costa e le isole nel loro insieme.

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 percorsi, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità), connotati da un elevato valore esteticopercettivo;
4.b.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:
- salvaguardare e valorizzare i percorsi e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico;
- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radio-televisiva) al fine di evitare l’interferenza visiva con il
valore estetico-percettivo del vincolo, 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;

c – prescrizioni
4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi e le relazioni significative del paesaggio.
4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.
4.c.3. Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

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 energicamente 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**.
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 definti i seguenti obiettivi operativi al 2020 scelti tra quelli che interessano direttamente l'isola di Giannutri.

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
- 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'ECCESSIVO 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.

3.6.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) di Grosseto

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Grosseto - PTCP 2010 è stato Approvato con DCP n. 20 dell'11/06/2010.
Il PTCP ai fini del coordinamento delle politiche territoriali individua aree denotate dal termine metaforico “città” e connotate dal carattere territoriale che maggiormente le contraddistingue nell’immaginario collettivo.
Il territorio comunale di Isola del Giglio ricade all'interno dell'area denominata “Città” d’Acqua e Pietra”. Ciascun Comune, secondo gli indirizzi del PTCP, dovrà garantire la piena coerenza fra le proprie scelte urbanistiche e i caratteri della “Città” che interessa il proprio territorio comunale.
Tenendo conto dell'aspetto geomorfologico (G) e vegetazionale (V) il PTCP individua gli Ambiti a Ridotto Potenziale Antropico (ARPA), e in particolare GV50 Giannutri, ed i requisiti in materia di localizzazione delle trasformazioni; i parametri edilizi; l'impiego di materiali, tecnologie, caratteristiche costruttive, finiture; le sistemazioni esterne, arredo vegetazionale, segnaletica e le eventuali modalità di esercizio delle attività agricole e delle altre attività compatibili (Scheda 7C Ambiti a Ridotto Potenziale Antropico - ARPA).
Le norme del PTCP riarticolano gli ambiti di paesaggio, individuando l'isola di Giannutri come Unità Morfologica Territoriale (UMT).
Per ogni Sistema Morfologico Territoriale sono riportati per ciascuna UMT gli input conoscitivi, normativi e metodologici utili a impostare responsabilmente la pianificazione e a indirizzare attivamente le trasformazioni, in coerenza con gli obiettivi e metaobiettivi del PIT.
Il territorio dell'Isola di Giannutri fa parte dei Territori a Elevata Tensione Insediativa (TETI).
Relativamente alle infrastrutture per la nautica, Cala Spalmatoio a Giannutri è classificata tra i punti di ormeggio. I punti di ormeggio per i quali è previsto l’accosto, l’ormeggio e il ricovero anche di imbarcazioni immatricolate, trovano idonea collocazione nei fossi, canali o fiumi senza ricorrere ad escavo di darsene né alla realizzazione di opere foranee di protezione, ma semplicemente con sistemazione delle sponde senza recare pregiudizio alle funzioni idrauliche e di bonifica e alle attività di balneazione. Le attrezzature ed i pontili saranno rispondenti alle norme di sicurezza idraulica e non altereranno il regime idraulico del corpo idrico. I servizi comprenderanno: ristoro, servizi igienici, energia elettrica, rifornimento idrico, rifornimento carburante, smaltimento rifiuti e servizio di custodia.
Fra i Capisaldi ed infrastrutture di interesse strategico il PTCP indica tra i Capisaldi della
Mobilità – porti ed approdi turistici i punti di attracco Giannutri.

L'Isola di Giannutri è identificata nel PTCP, con l'Unità Morfologica Territoriale (UMT), numero I2.
Le UMT sono aree articolate per morfologia ed uso del suolo, caratterizzate da specifiche problematiche in ordine alla gestione ed alla riproducibilità delle risorse naturali ed antropiche in essi presenti, nonché ai temi inerenti l’organizzazione del sistema insediativo. Nelle Schede di PTCP per ogni singola UMT sono specificati i caratteri distintivi, da considerare come invarianti, e gli indirizzi operativi, le identità da rafforzare e le vocazioni da sviluppare

UMT I2 Isola di Giannutri
Inquadramento territoriale
Isola composta da una cresta di basse colline a forma di semiluna caratterizzata da affioramenti dei rilievi strutturali a diversa composizione litologica di natura calcarea.

Settore morfologico
A5 – Bosco nei rilievi strutturali
Piccola isola con modesti rilievi e ripide scogliere, cima di una montagna sottomarina. Vegetazione boschiva formata da macchia bassa sclerofillica più o meno degradata e discontinua. Piccoli nuclei di bosco di leccio (Quercus ilex) nella parte settentrionale. Fitocenosi a ginepro fenicio (Juniperus phoencea) alternate a macchie termoxerofile con lentisco, mirto, euforbia arborea e cisto di Montpellier. Presenza di vegetazione alofitica costiera. Residui vigneti e oliveti risalenti all’inizio del secolo, ex coltivi in via di rinaturalizzazione con elicriso e mumerose terofite. Resti archeologici di villa e porto di epoca romana. Insediamento storico completamente assente.
Dinamiche in atto
Lo sviluppo turistico-balneare dell’isola innesca fenomeni di crescita edilizia e compromissione delle aree naturali presenti sull’isola. Strutture turisticoricettive e residenziali, con piccolo approdo, a Cala dello Spalmatoio e a Cala Maestra nei pressi dell’area archeologica. Proliferazione di seconde case sul crinale tra le due Cale.
Identità da rafforzare
Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi di mantenere:
- il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;

- il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, del sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;

Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'UMT, delle risorse storico-naturali presenti mediante la gestione di forme di turismo sostenibile, la promozione della ricerca scientifica e dell'educazione ambientale. Valorizzazione del sistema insediativo con disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa sia sul fronte litoraneo che sui rilievi collinari.

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 restarurare 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 antorpizzazione 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 Giannutri, questa è interessata dalla zona A (nella parte sud dell'isola) e dalla zona B (nel resto dell'isola).

3.6.2.6 Strumenti urbanistici del Comune di Isola del Giglio

Piano strutturale

Il Comune dell'Isola del Giglio è dotato di Piano Strutturale approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 23.12.2013.

Nel loro complesso, gli elaborati facenti parte del Piano Strutturale sono:

- Relazione Generale Illustrativa (Quadro Conoscitivo – Statuto)
- Disciplina - Relazione Geologico Tecnica di supporto al PS

Quadro conoscitivo

- tav.QC1 - stato di attuazione PRG vigente scala 1:5.000
- tav.QC2 - verifica della zonazione del PTCP Grosseto scala 1:10.000

- tav.QC3 - morfologia e idrografia scala 1:10.000
- tav.QC4 - carta geologica scala 1:10.000
- tav.QC5 - carta litologico tecnica scala 1:10.000
- tav.QC6 - carta geomorfologica - a/b/c/d/e scala 1:5.000
- tav.QC7 - carta idrogeologica scala 1:10.000
- tav.QC8 - carta delle problematiche di dinamica costiera scala 1:10.000
- tav.QC9 - carta della pericolosità geomorfologica scala 1:10.000
- tav.QC10 - carta della pericolosità idraulica scala 1:10.000
- tav.QC11 - uso del suolo scala 1:10.000
- tav.QC12 - coni visivi scala 1:10.000
- tav.QC13 - fascia costiera: demanio marittimo-cale e sentieri scala 1:10.000
- tav.QC14 - fascia costiera: flora e fauna marina scala 1:10.000
- tav.QC15 - presenza di manufatti sul territorio aperto e viabilità storica scala 1:10.000
- tav.QC16 - insediamenti densi, sezioni storiche degli insediamenti densi, disponibilità alla modificazione delle componenti insediative scala 1:10.000
- tav.QC17 - attrezzature, infrastrutture e servizi scala 1:10.000
- tav.QC18 - mobilità scala 1:10.000
- tav.QC19 - le reti: acque-reflui ed elettrodotti scala 1:10.000

Statuto
- tav.St 1 - vincoli: infrastrutture, attrezzature, servizi e categorie specifiche scala 1:10.000
- tav.St 2 - vincoli: permanenze storico culturali ed ambientali scala 1:10.000
- tav.St 3 - invarianti strutturali, settore morfologico territoriale e mobilità scala 1:10.000

Strategia
- tav.Stra 1 - Unità Territoriali Organiche Elementari - UTOE scala 1:10.000
- tav.Stra 2 - sistema della mobilità: infrastrutture e collegamenti via mare scala 1:10.000
- tav.Stra 3 - strategie per il governo del territorio scala 1:10.000

Inoltre, il P.S. risulta costituito anche da:
- Norme tecniche di attuazione e gli elaborati del Piano del Parco descritti all'art. 3 delle NTA del Piano del PNAT
- Rapporto Ambientale
- Relazione di Incidenza
- Sintesi non tecnica
- Parere motivato art 26 L.R.T. 10/10
- Dichiarazione di Sintesi art. 27 L.R.T. 10/10
- Relazione del Responsabile del Procedimento
- Relazione del Garante della Comunicazione

I principali obiettivi che il Piano Strutturale si pone sono finalizzati 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 - ed al recupero del “patrimonio”, inteso nella accezione più ampia, anche in considerazione anche del fatto che l'Isola di Giannutri ricade all’interno del Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano.
Il riequilibrio dovrà strategicamente avvenire tramite l'individuazione delle risorse del territorio da tutelare e valorizzare e quindi delle invarianti strutturali dell'Isola di Giannutri,
Relativamente all’Isola di Giannutri, uno degli obiettivi del PS è quello di prevedere una idonea disciplina di aree oggetto di fenomeni di abusivismo edilizio, finalizzata alla loro eliminazione, individuando, attraverso idonei strumenti di intervento (Piano Complesso d’Intervento, Piano Attuativo, Piano di Recupero, ecc), la possibilità di eliminare o mitigare gli elementi esistenti di incompatibilità ambientale e di contrasto con le normative urbanistico edilizie.
Le condizioni e le specifiche caratteristiche degli insediamenti a Giannutri sono tali che l’isola dovrà essere oggetto di un Piano Complesso di Intervento o di un Piano di Recupero esteso all’intero territorio, con il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati, affinché possano essere adeguatamente affrontate e risolte le problematiche che insistono su un territorio denso di valori e di invarianti ed al tempo stesso estremamente fragile.
La storica carenza della risorsa idrica è stata risolta con il dissalatore, da poco messo in funzione, sull'isola di Giannutri.
Giannutri è un unico geosito interamente costituita da rocce calcareo-dolomitiche. La sua morfologia prevalentemente pianeggiante e tabulare dà luogo a coste alte e scoscese, in cui si susseguono numerose calette ed insenature di notevole pregio paesaggistico. Anche il patrimonio legato alla presenza di grotte sulla fascia costiera rende Giannutri un luogo di significativa importanza (nel catasto regionale delle grotte, ne risultano censite 17).

Lo sviluppo costiero ha un’estensione di circa 13 km per quella di Giannutri, costituiti in gran parte da scogliere di difficile accessibilità.
Le spiagge presenti nell'Isola di Giannutri sono 2, e sono:

- Spiaggia dello Spalmatoio (Giannutri): è una piccola insenatura localizzata nella parte più interna della Cala dello Spalmatoio, a circa metà della costa est, e adibita in gran parte ad approdo. Da qui si accede agli insediamenti turistici sorti negli ultimi decenni, che si affacciano sul lato nord della cala.
- Spiaggia di Cala Maestra (Giannutri): ubicata nell’omonima Cala e situata lungo la costa occidentale, si trova in posizione speculare rispetto alla spiaggia dello Spalmatoio. Anche in questo caso l’utilizzo è prevalentemente quello di approdo per raggiungere gli insediamenti turistici retrostanti, e parte della cala viene utilizzata per l’ancoraggio delle imbarcazioni.

Gli insediamenti di Giannutri, se si eccettua l'ampia zona archeologica della Villa Domitia e quella dei porti, sono tutti di più recente costruzione, realizzati al servizio esclusivo di un’utenza stagionale. L’area in cui è avvenuta l’edificazione - che in molti casi costituisce un elemento di contrasto all’interno del sistema naturale ed archeologico dell’isola - è ubicata in una zona piuttosto ristretta a causa della difficile accessibilità degli altri tratti di costa. La presenza di questa area urbanizzata rappresenta l’elemento di maggiore impatto all’interno delle aree comprese nel perimetro del Parco Nazionale, e in particolare la presenza di un’ingente volumetria in cemento armato mai ultimata, che costituisce un elemento di notevole impatto per l'intera isola.
La presenza di questi insediamenti turistici e case sparse, insieme al turismo estivo di massa, condizionano notevolmente la qualità paesaggistica e naturalistica complessiva dell'isola, comportando elevati livelli di antropizzazione e forte artificializzazione in molte parti di questa.
A Giannutri non sono presenti strade pubbliche; la trama viaria è costituita nelle zone non insediate da sentieri di crinale (non percorribili in auto) che si disperdono nella macchia, mentre nella zona centrale dell’isola, la realizzazione degli insediamenti turistici ha determinato la costruzione di una rete di strade carrabili piuttosto fitta che collega le abitazioni alla Cala dello Spalmatoio (a Est) e a Cala Maestra (a Ovest).
Sull'isola è presente una pista per l'elisoccorso.
Cala Spalmatoio a Giannutri è classificata come ormeggio tra le medie e piccole strutture per la nautica.

Nel Piano Strutturale, l'Isola di Giannutri è individuata come “Settore Morfologico Territoriale”.
Tale identificazione, che riguarda l'intera isola, viene descritta come segue:
Settore Morfologico Territoriale Giannutri

Caratteri identitari
Gli elementi geomorfologici con proprietà distintive sono: quelli che hanno generato l'insediamento romano della Villa Domitia con i porti di Cala Spalmatoio e Cala Maestra, con le risorse naturali e del paesaggio vegetale che rivestono importanza fondamentale per la comprensione del contesto paesaggistico in cui si inseriscono anche i beni culturali di interesse archeologico; il demanio civico e quello che ne rimane; i modesti rilievi, le scogliere, le grotte; la vegetazione boschiva; la qualità delle acque e dei fondali.

Fattori critici
Presenza di un ingente patrimonio edilizio con la tipologia classica delle villette turistiche degli anni sessanta e settanta utilizzato come seconda casa nel periodo estivo;
Sbarco incontrollato degli escursionisti con escursioni non regolamentate ed eccessive rispetto alle capacità di sopportazione del territorio e dei percorsi;
Eccessiva produzione di rifiuti da parte degli escursionisti;
Assenza di percorsi segnati e di servizi pubblici;
Eccessiva presenza di imbarcazioni da diporto in assenza di adeguati servizi e standard; presenza di manufatti edilizi abusivi;
Livello di efficienza delle urbanizzazioni primarie e della capacità di depurazione e trattamento delle acque reflue assenza di infrastrutture ed attrezzature elementari (servizi igienici pubblici, punto di raccolta dei rifiuti, accoglienza etc.);
Eccessiva demarcazione fisica, materiale e visiva delle aree private;
Sovrapposizione ed interferenze in un ambito territoriale, ristretto nella sua estensione per la sua infrastrutturazione, tra i valori paesistici ed ambientali sovraordinati prevalenti e le esigenze di soggetti privati residenti stagionalmente e di quelli occasionali.

Indirizzi operativi

I caratteri del SMT sono tali da dover essere considerati “irregredibili”, nel senso che l'insieme delle risorse evidenziato, pur andando soggetto a modificazioni anche rilevanti delle singole componenti, non “deve ridurre, anzi possibilmente accrescere, nel tempo la propria identità, consistenza, caratterizzazione e rendimento complessivo”.
La permanenza identitaria e statutaria delle risorse va declinata con politiche di sviluppo che discendono da tutte le componenti del PS e che saranno meglio definite nella sua parte strategica.
Di seguito si individuano sinteticamente alcune politiche di sviluppo ritenute confacenti alle vocazioni identitarie del territorio, oltre a quelle già contenute per la UMT I2 del PTCP:
La fragilità del territorio, i valori e le problematiche ivi presenti sono talmente complesse che richiedono strumenti ed azioni (alcune delle quali debbono ancora concludersi) adeguati, validi ed efficaci per tutti i soggetti istituzionali interessati (Piano Complesso di Intervento);
Valorizzazione economica del patrimonio archeologico e delle risorse naturali attraverso forme di turismo sostenibile (e pertanto regolamentato), la ricerca scientifica e l'educazione storico ambientale;
Superamento dei fenomeni di abusivismo edilizio; riqualificazione, adeguamento e messa in sicurezza delle infrastrutture e delle opere di urbanizzazione;
Reperimento di aree e manufatti esistenti per i servizi pubblici essenziali da soddisfare.
Le identità da rafforzare sono per:
Configurazioni morfologico-naturali
a) il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale;
b) il grado di naturalità del patrimonio ambientale degli affioramenti rocciosi della fascia costiera.

Dal punto di vista della Disciplina di Piano, il Piano Strutturale individua l'Isola di Giannutri quale “Settore Morfologico Territoriale Giannutri”, quale elemento costitutivo del P.S (art. 2, comma 1 Disciplina).
L'art. 4 della Disciplina (“Dal Piano Strutturale – PS - ai Regolamenti Urbanistici – RRUU - e Piani Complessi di Intervento – PCI), al comma 4 definisce che “Gli Atti di governo del territorio (RRUU o PCI) dovranno individuare nel territorio di Giannutri un'area appositamente dedicata per la localizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica”.
L'art. 9, comma1, punto 1, definisce che “Tra le medie e piccole strutture per la nautica il PIT include [.....] il porto di Cala Spalmatoio a Giannutri.
L'art. 9 (“Stabilità dei versanti a rischio idrogeologico – V2), al comma 2, definisce che “[....] l'intera isola diGiannutri è sottoposta a vincolo idrogeologico di cui al RD n. 3267 del 30 dicembre 1923, al RD n. 1126 del 26 maggio 1926, alla LRT n. 39 del 21 marzo 2000”.
L'art. 10 (“Coste e litorali”), al comma 3 definisce che “Tutta la linea di costa ed i litorali costituiscono elementi identitari e risorse essenziali del territorio Comunale. Le caratteristiche, l'estensione e le condizioni dei litorali, con l'immediato entroterra, in quanto supporto vulnerabile di valori ambientali e naturali insostituibili, rappresentano una risorsa essenziale del territorio”.
L'art. 10 (“Coste e litorali”), al comma 5, punto 2, “UMT I2 Isola di Giannutri”, definisce quanto segue:

10.5.2.1 Inquadramento territoriale

Isola composta da una cresta di basse colline a forma di semiluna caratterizzata da affioramenti dei rilievi strutturali a diversa composizione litologica di natura calcarea

10.5.2.2 Settore morfologico

A5 – Bosco nei rilievi strutturali
Piccola isola con modesti rilievi e ripide scogliere, cima di una montagna sottomarina. Vegetazione boschiva formata da macchia bassa sclerofillica più o meno degradata e discontinua. Piccoli nuclei di bosco di leccio (Quercus ilex) nella parte settentrionale. Fitocenosi a ginepro fenicio (Juniperus phoencea) alternate a macchie termoxerofile con lentisco, mirto, euforbia arborea e cisto di Montpellier. Presenza di vegetazione alofitica costiera. Residui vigneti e oliveti risalenti all’inizio del secolo, ex coltivi in via di rinaturalizzazione con elicriso e numerose terofite. Resti archeologici di villa e porto di epoca romana. Insediamento storico completamente assente.

10.5.2.3 Dinamiche in atto

Lo sviluppo turistico-balneare dell’isola innesca fenomeni di crescita edilizia e compromissione delle aree naturali presenti sull’isola. Strutture turistico ricettive e residenziali, con piccolo approdo, a Cala dello Spalmatoio e a Cala Maestra nei pressi dell’area archeologica. Proliferazione di seconde case sul crinale tra le due Cale.

10.5.2.4 Identità da rafforzare

Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi di mantenere:
- il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;
- il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, del sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;

10.5.2.5 Vocazioni da sviluppare
Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'UMT, delle risorse storico-naturali presenti mediante la gestione di forme di turismo sostenibile, la promozione della ricerca scientifica e dell'educazione ambientale.
Valorizzazione del sistema insediativo con disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa sia sul fronte litoraneo che sui rilievi collinari.

Per quanto riguarda principi specifici per l'Isola di Giannutri, il P.S. all'articolo 15, comma 1, punto 4, definisce quanto segue:
15.1.4 Principi insediativi Giannutri
Il sistema insediativo sviluppatosi a Giannutri risulta del tutto atipico. Gli insediamenti realizzati nel secolo scorso si trovano ubicate in prossimità e nell'intorno di un sito di enorme valore archeologico e naturalistico.
La ricchezza e la vulnerabilità del patrimonio archeologico si scontra con l'assenza dei servizi pubblici, generando una insostenibile condizione di degrado di tutto l'insieme.
Gli insediamenti sono concentrati nella parte mediana dell'isola, tra Cala Spalmatoio e Cala Maestra. L'area archeologica si sviluppa sul versante est da Cala Maestra da Monte Mario alla costa. Il restante territorio è quasi esclusivamente a macchia mediterranea e limitatamente porzioni di bosco. Totalmente assenti le aree coltivate.

All'articolo 15, comma 2, punto 4, definisce azioni specifiche per l'Isola di Giannutri, come segue:

15.2.4 Azioni strategiche Giannutri
- Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e
- Garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale.
- Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, dei sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori.
- Valorizzazione economica delle risorse storico-naturali presenti mediante la gestione di forme di turismo sostenibile, la promozione della ricerca scientifica e dell'educazione ambientale.
- Piano Complesso di Intervento (PCI) come Atto di Governo del Territorio per l'esecuzione programmatica e contestuale di interventi pubblici e privati previsti con il PS.
- Valorizzazione economica del patrimonio archeologico e delle risorse naturali attraverso forme di turismo sostenibile (e pertanto regolamentato), la ricerca scientifica e l'educazione didattica storico ambientale.
- Superamento dei fenomeni di abusivismo edilizio.
- Riqualificazione, adeguamento e messa in sicurezza delle infrastrutture e delle opere di urbanizzazione.
- Reperimento di aree e manufatti esistenti per i servizi pubblici essenziali da soddisfare.
- Garantire, ogni soggetto (Regione, Provincia, Comune) nell'esercizio delle proprie competenze, l'efficienza delle infrastrutture; individuare soglie di carico adeguate e compatibili con le risorsa;
- Subordinare la nuova domanda di servizi all'individuazione delle relative risorse economiche; sottoporre a specifica valutazione la rispondenza delle strutture preesistenti ai contenuti del PTCP e ove queste risultino incompatibili, avviare strategie volte alla loro dismissione ed al ripristino paesistico ed ambientale dei luoghi.
- Riqualificazione del porto Cala Spalmatoio e realizzazione di strutture temporanee per il punto di ormeggio stanziali.
- Realizzazione di un ulteriore punto di ormeggio localizzato sulla costa occidentale presso Cala Maestra. Il punto di ormeggio sarà alternativo all'esistente Cala Spalmatoio e sarà utilizzato in condizioni meteo marine avverse e, nelle more del PRP di Giannutri, svolgerà la funzione di attracco per traghetti, previa autorizzazione dell'Autorità Marittima.

Dal punto di vista delle attrezzature e servizi di base comuni sull'isola, il P.S, all'art. 19 ("Attrezzature e servizi di interesse pubblico") definisce quanto segue:

19 Attrezzatura e servizi di interesse pubblico

Per il territorio dell'isola di Giannutri, dove ad eccezione dell'attrezzatura per l'elisoccorso, le attrezzature ed i servizi di interesse pubblico, risultano assenti in quanto tali, il PS determina che le uniche trasformazioni ammesse riguarderanno la realizzazione di infrastrutture (gruppo elettrogeno ed integrazione rete di distribuzione, dissalatore, depuratore) e servizi (raccolta differenziata dei rifiuti, foresteria a servizio di enti pubblici per fini istituzionali, servizi pubblici, servizi igienici per i visitatori e gli operatori pubblici), ed a tal fine, in considerazione delle problematiche storiche e contingenti emerse con il QC, individua oltre ai RRUU, il PCI come strumento più idoneo per soddisfare i fabbisogni insoddisfatti sul tema specifico, che attiene alle attrezzature ed ai servizi di base.

L'art. 22 del P.S. definisce le "Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) e classificazione del territorio comunale ai fini del governo del territorio". Per quanto riguarda l'Isola di Giannutri, il P.S. la ricomprende interamente quale "Sistema Morfologico Territoriale Giannutri", per una superficie di mq 2.344.556,28, e la descrive some segue:

Uso del suolo

Il sistema insediativo sviluppatosi a Giannutri risulta del tutto atipico. In prossimità e nell'intorno di un sito di enorme valore archeologico e naturalistico, gli insediamenti recenti sono quelli "classici" delle villette turistiche degli anni sessanta e settanta.

L'assenza dei più elementari servizi pubblici in tutta l'isola, a fronte, nel periodo turistico di una folta presenza di visitatori escursionisti, si scontra anche con la ricchezza e la vulnerabilità del patrimonio archeologico ivi presente, generando una continua, persistente ed insostenibile condizione di degrado dell'insieme. Gli insediamenti sono concentrati nella parte mediana dell'isola nella porzione compresa tra Cala dello Spalmatoio e Cala Maestra. L'area di particolare rilievo per il patrimonio archeologico, si sviluppa da Cala Maestra ad est, ricomprendendo Monte Mario, fino alla fascia costiera. Ad est, in prossimità di Punta San Francesco è ancora leggibile l'area, impegnata nel passato come aviosuperficie, oggi dismessa. Nelle parti rimanenti, la forma di uso del suolo – e quasi esclusiva – è costituita dalla macchia alta e da limitate zone a bosco, con una zona piuttosto ampia a conifere ubicata in prossimità di Cala Maestra, lungo il tratto nord della costa, mentre sono totalmente assenti aree coltivate.

Morfologia, idrogeologia e natura geologica dei suoli

L'isola che si sviluppa da nord a sud per circa 2,6 chilometri, ha tre rilievi principali: Poggio Capel Rosso (88 mt s.l.m.), Monte Mario (78 mt s.l.m.), Poggio del Cannone (68 mt s.l.m.).

Geologicamente l'isola è di natura calcarea, con una morfologia lievemente ondulata per la presenza di poggi, collegati fra loro da una fascia di terreni pianeggianti, che digradano poi verso il mare in ripide scogliere. La costa è quasi tutta rocciosa, con eccezione delle uniche due spiagge ghiaiose di Cala dello Spalmatoio e di Cala Maestra ed in taluni tratti sono presenti grotte di incomparabile bellezza. Sono presenti molte aree pianeggianti nelle zone interne di Vignavecchia e Pian dei Fagiani e la presenza antropica ha comportato limitate trasformazioni morfologiche. Sull'isola è praticamente assente l'idrologia superficiale perché l'elevata permeabilità di calcari cavernosi fa sì che le acque meteoriche si infiltrino rapidamente nel terreno senza dare origine a deflussi superficiali significativi, se non in caso di eventi meteorologici eccezionali.

Pericolosità geologica

Circa metà dell'isola è stata classificata dal PAI come Aree di Particolare Attenzione per la Prevenzione dei Dissesti Idrogeologici e l'ambito costiero a tal fine considerato ricomprende parte di Cala Maestra per la parete nord-orientale, che delimita la cala nell'area sottostante i fabbricati presenti e parte di Cala Spalmatoio per la parete meridionale; per entrambi i siti sono stati previsti interventi di consolidamento. Sono presenti dissesti con tipologia riconducibile alla natura calcarea del litotipo dominante, ovvero il Calcare Cavernoso. Durante la risalita pliocenica del livello del mare si sono verificate le condizioni favorevoli allo sviluppo di nuove cavità carsiche effetto dei processi di miscelazione tra acque marine ed acque di infiltrazione lungo le antiche linee di costa, con la fase attuale in cui il carsismo costiero è stato quasi completamente distrutto dall'arretramento delle falesie (i Grottoni), con resti nella parete interna dell'isola. Attualmente i fenomeni carsici influiscono sulla stabilità delle aree in limitate aree costiere, in quanto rivestono il carattere di fenomeno relitto presente solo come forma morfologica.

Fenomeni morfologici significativi in atto sono quelli dovuti all'azione erosiva del mare su alcuni tratti di costa, favoriti dalla presenza di depressioni per la dissoluzione del calcare (doline), di cui le più evidenti sono localizzate ai Grottoni a sud e solo marginalmente alle Grotte, a nord est.

Pericolosità idraulica

Irrilevante per quanto sopra esposto, comunque si segnala che le uniche aree in cui sono presenti deboli deflussi superficiali sono quelle in cui è presente una copertura di argille residuali, per cui i deflussi non sono incanalati e si infiltrano nel terreno quando non è più presente la copertura argillosa, nel caso di eventi metereologici eccezionali.

Valori e criticità delle risorse acqua e suolo

Valori:

- Patrimonio archeologico
- Emergenze e beni vincolati

Criticità:

- Fenomeni di dissesto carsico sulle aree costiere e fenomeni morfologici;

Salvaguardia:

- Messa in sicurezza degli attracchi;
- Regolamentazione dei flussi escursionistici.

Infrastrutture:

- Elisoccorso
- Porto di Cala Spalmatoio

Strutture turistico ricettive esistenti:

- Assenti

Insediamenti:

- Insediamenti residenziali stagionali concentrati nella porzione mediana dell'isola;
- Cisterna romana;
- Zona archeologica;
- Faro;
- Edifici non ultimati;
- Pista elisoccorso;

Obiettivi

- Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale.
- Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, del sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori.
- Valorizzazione economica delle risorse storico-naturali presenti mediante la gestione di forme di turismo sostenibile, la promozione della ricerca scientifica e dell'educazione ambientale.
- Valorizzazione del sistema insediativo con disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa sia sul fronte litoraneo che sui rilievi collinari.
- Piano Complesso di Intervento (PCI) come Atto di Governo del Territorio per l'esecuzione programmatica e contestuale di interventi pubblici e privati previsti con il PS.
- Valorizzazione economica del patrimonio archeologico e delle risorse naturali attraverso forme di turismo sostenibile (e pertanto regolamentato), la ricerca scientifica e l'educazione didattica storico ambientale.
- Superamento dei fenomeni di abusivismo edilizio.
- Riqualificazione, adeguamento e messa in sicurezza delle infrastrutture e delle opere di urbanizzazione.
- Reperimento di aree e manufatti esistenti per i servizi pubblici essenziali da soddisfare.
- Garantire, ogni soggetto (Regione, Provincia, Comune) nell'esercizio delle proprie competenze, l'efficienza delle infrastrutture; individuare soglie di carico adeguate e compatibili con le risorsa; subordinare la nuova domanda di servizi all'individuazione delle relative risorse economiche; sottoporre a specifica valutazione la rispondenza delle strutture preesistenti ai contenuti del PTCP e ove queste risultino incompatibili, avviare strategie volte alla loro dismissione ed al ripristino paesistico ed ambientale dei luoghi.
- Riqualificazione del porto Cala Spalmatoio e realizzazione di strutture temporanee per il punto di ormeggio per stanziali.

- Realizzazione di un ulteriore punto di ormeggio localizzato sulla costa occidentale presso Cala Maestra. Il punto di ormeggio sarà alternativo all'esistente Cala Spalmatoio e sarà utilizzato in condizioni meteo marine avverse e, nelle more del PRP di Giannutri, svolgerà la funzione di attracco per traghetti, previa autorizzazione dell'Autorità Marittima.

Piano Operativo Comunale

Il Comune di Isola del Giglio, nel maggio 2018 ha dato avvio alla formazione del nuovo strumento urbanistico attuativo comunale, il Piano Operativo, secondo quanto previsto dalla L.R. 65/2014.
Allo stato attuale, è stato avviato il procedimento per la redazione del P.O., con il Documento Programmatico per l'avvio del procedimento (art. 17 della L.R. 65/2014) e con il Documento Preliminare di VAS.
Riprendendo quanto definito dal Piano Strutturale vigente, il P.O. per quanto riguarda invece l'Isola di Giannutri, considera l'intera isola come una unica UTOE definita come "Sistema Morfologico Territoriale Giannutri". Per tale motivo, nella redazione del Piano Operativo, volendo tutelare le caratteristiche di pregio dell'isola, il nuovo piano definisce come Territorio Urbanizzato ai sensi dell'art. 224 della L.R. 65/2014, la porzione di territorio definita come "Città da consolidare", rappresentata alla Tavola delle Strategie Stra 1 UTOE del PS.

3.6.3 Inventario dei vincoli

L'Isola di Giannutri, interamente vincolata con vincolo per decreto (istituito con D.M. 14-12-1959 e pubblicato sulla G.U. n. 79 del 1960), risulta interessata anche dai seguenti vincoli paesaggistici:
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 m (Le zone di interesse archeologico);
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 Giannutri:

BENI PAESAGGISTICI ART.142 C.1, LETT. F, CODICE
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 coni 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, CODICE
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 esteticopercettivi;
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 planiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi planiziari e costieri "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. M, CODICE
Per Le zone di interesse archeologico, 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 dovranno perseguire il seguente obiettivo:
a) tutelare e valorizzare, compatibilmente con le esigenze di tutela, i beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla Parte seconda del D.lgs 42/2004 e s.m.i. e il contesto di giacenza.

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 definire strategie, misure e regole/discipline volte a favorire la fruizione pubblica delle aree archeologiche valutandone la sostenibilità in relazione alla rilevanza archeologica e ai valori identitari del bene e del contesto di giacenza, alla vulnerabilità di ciascun sito, alla possibilità di garantire l'accessibilità, la manutenzione e la sicurezza.

Prescrizioni

a) Non sono ammessi interventi di trasformazione territoriale, compresi quelli urbanistici ed edilizi, che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.
b) Nelle aree e nei parchi archeologici le attrezzature, gli impianti e le strutture necessari alla fruizione e alla comunicazione devono essere esito di una progettazione unitaria fondata su principi di integrazione paesaggistica e di minima alterazione dei luoghi ed assicurare la valorizzazione del contesto paesaggistico.
c) Per i beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla Parte seconda del D.lgs 42/2004 e s.m.i. restano ferme tutte le disposizioni ivi previste.

LE ZONE GRAVATE DA USI CIVICI (ART.142. C.1, LETT. H, CODICE)
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 territori 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'intera Isola di Giannutri è interessata anche da un vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42-2004 e s.m.i., istituito con D.M. 14-12-1959 e pubblicato sulla G.U. n. 79 del 1960.
Di seguito, si riporta quanto contenuto nella scheda descrittiva del vincolo, che fa parte integrante del Piano Paesaggistico Regionale:

Denominazione
L'intero territorio comunale di Isola del Giglio, compresa l'Isola di Giannutri

Motivazione
L'Isola del Giglio e l'Isola di Giannutri hanno notevole interesse pubblico perché costituiscono, con la loro struttura geologica e con la loro caratteristica vegetazione mediterranea, le isole più pittoresche dell'arcipelago toscano e formano dei quadri naturali di singolare bellezza aventi anche valore estetico e tradizionale".

VINCOLO ARCHEOLOGICO
Una parte dell'Isola di Giannutri è sottoposta al vincolo archeologico, e in particolare la parte relativa alla villa romana di età imperiali e i suoi annessi portuali.
La relativa scheda contenuta nel Piano Paesaggistico Regionale (Scheda GR21, provincia di Grosseto, Comune Isola del Giglio, località Giannutri), che riporta per il sito la denominazione di "Zona comprendente la villa romana di età imperiale e i suoi annessi portuali", descrive lo stato del bene come segue:

Descrizione dei beni archeologici e del contesto paesaggistico
La costa nord-occidentale dell'Isola di Giannutri è occupata dalle strutture di una villa marittima, databile tra la seconda metà del I sec. d. C. e l'età adrianea, di cui è in gran parte scavato e visibile fuori terra il nucleo residenziale a nord e l'ergastulum (ala destinata agli schiavi). Seguono, proseguendo verso sud, a livello inferiore, due terrazze affacciate sul mare, con strutture murarie in parte inglobate nel terreno e nella vegetazione, di cui la seconda provvista di un impianto termale attestato su un corridoio. Il complesso si dispone lungo la scogliera rocciosa dell'isola sfruttandone i dislivelli per ottenere una suggestiva disposizione degli ambienti e una reciproca valorizzazione con il panorama circostante. Collegato alla villa, seppure con orientamento divergente, in stretto legame con l'insenatura naturale di Cala Maestra che sovrasta, è il quartiere portuale, composto, partendo da nord verso sud, da un'area residenziale di servizio alle attività commerciali del porto (criptoportico e isolato con tabernae); a livello del mare segue una darsena artificialmente ottenuta modificando la scogliera, con resti di un ninfeo a nord; a est della darsena e a livello superiore, verso l'interno completa il complesso portuale una cisterna, tuttora a servizio della comunità residente nell'isola come deposito d'acqua, e una cetaria (impianto romano per la produzione di pesce salato). In stretto collegamento con questo impianto è la struttura muraria piramidale, eretta sul bordo della scogliera a sud-ovest, interpretata come osservatorio del passaggio del pesce. L'esame delle strutture mostra una stretta interrelazione tra queste, pertinenti ad una villa d'ozio, e il contesto paesaggistico, di cui viene sfruttata al meglio la bellezza naturale. La villa ha avuto una frequentazione relativamente breve, potendo datare l'epoca del suo l'abbandono tra III e IV secolo d.C., pertanto le interferenze di attività antropica sono state scarse e il sito conserva anche nel paesaggio odierno caratteristiche analoghe a quello antico; evidentemente fu scelto per l'edificazione della villa proprio per la suggestione e la bellezza del panorama, nonostante le difficoltà logistiche di una piccola isola priva di fonti di acqua dolce e con coste impervie inadatte all'ancoraggio e all'approdo.

Zona individuata in base ad uno o più dei seguenti criteri per la presenza di:
- centri abitati, costituiti da resti di strutture archeologiche in elevato o sepolti, che, nel loro complesso, connotino l'area occupata come insediamento e per i quali si evidenzi un rapporto con il territorio circostante;
- complessi produttivi, quali fornaci, cave, cetaria, impianti vinicoli/oleari, ecc., qualora siano verificabili strette interrelazioni fra l'attività produttiva antica e l'aspetto attuale del paesaggio, consentendo così di delineare un quadro di continuità paesistica protrattosi immutato nel tempo;
- infrastrutture antiche, quali ponti, strade, porti, vie cave, ecc., qualora esse, oltre a costituire emergenze d'interesse archeologico, vengano a connotare in modo sensibile il territorio, avendo determinato forme di popolamento e/o di insediamento protrattesi nel tempo.

Presenza di provvedimenti di tutela di beni archeologici
CODICE Denominazione
ARCHEO209A - 90530120225 Villa romana
ARCHEO209B - 90530120226 Area di rispetto alla villa romana
ARCHEO211 - 90530120228 Antico approdo della villa romana

Obiettivi per la tutela e la valorizzazione e disciplina d'uso
Fra gli obiettivi con valore di indirizzo, direttive, prescrizioni, per il sito dell'Isola di Giannutri si evidenziano i seguenti:

Indirizzi
1a – Conservare al fine di salvaguardare l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria del patrimonio archeologico e del contesto territoriale di giacenza:
- le reciproche relazioni figurative tra le strutture e l'ambiente circostante;
- la leggibilità delle permanenze archeologiche in relazione all'orografia del sito;
- l'invarianza della regola generatrice del sistema costituito da strutture residenziali della villa e gli annessi portuali, con aree di servizio e di produzione;
- gli elementi costitutivi del patrimonio archeologico.
2a – Valorizzare, ove possibile e compatibilmente con le esigenze di tutela, il sistema costituito dal quartiere residenziale e dall'approdo portuale;

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 definire strategie, misure e regole/discipline volte a:
1b – Riconoscere e tutelare la relazione tra il patrimonio archeologico e il contesto paesaggistico di giacenza, con riferimento ai caratteri idro-geomorfologici, eco-sistemici, culturali, storici, estetico-percettivi;
3b – Riconoscere e tutelare le relazioni visive tra i beni/siti archeologici appartenenti allo stesso sistema e coeve ai medesimi nonché l'integrità dei coni visivi verso il sito e da questo verso il paesaggio circostante, in particolare la vista verso l'isola del Giglio.
4b – Tutelare la consistenza materiale e la leggibilità del patrimonio archeologico, comprese le aree di sedime, al fine di salvaguardarne l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria.
5b – Conservare e valorizzare i percorsi e le permanenze della viabilità antica di epoca romana e dei segni che costituiscono valore culturale particolarmente significativo per la storia del popolamento antico, dell'organizzazione territoriale e dello sfruttamento delle risorse locali (porti, cisterne).
6b – Individuare gli eventuali interventi non correttamente inseriti nel contesto e gli elementi di disturbo delle visuali da e verso il patrimonio archeologico, al fine di orientare e promuovere azioni di riqualificazione paesaggistica.
7b – Individuare le trasformazioni e le funzioni compatibili con la tutela delle relazioni figurative tra patrimonio archeologico e contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità.
9b – Individuare, tutelare e valorizzare i tracciati panoramici, i principali punti di vista e le visuali da/verso i beni archeologici.
10b – Pianificare e razionalizzare i tracciati delle infrastrutture o degli impianti tecnologici, non diversamente localizzabili, (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radio-televisiva, elettrodotti…) al fine di garantire la conservazione materiale dei beni archeologici e minimizzare l'interferenza visiva con detti beni e il contesto paesaggistico di giacenza, anche mediante soluzioni tecniche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e permettano la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori.
12b – Individuare e pianificare, in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, le eventuali aree all'interno della zona dove, per gli interventi che comportino opere di scavo, la sopra citata Soprintendenza potrà motivatamente prescrivere al committente indagini archeologiche preventive. In caso di interventi da realizzarsi da parte di soggetti giuridici sottoposti alle norme del Codice dei Contratti di cui al D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., resta salva l'applicazione delle procedure previste dagli art. 95 e 96 del medesimo D.Lgs.

Prescrizioni
1c – Non sono ammesse le trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche e del sistema costituito dalla villa e dai suoi annessi portuali.
3c – L'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è consentita a condizione che sia conforme alle "Norme comuni per l'inserimento paesaggistico degli impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili e l'individuazione dei limiti localizzativi per l'installazione dei medesimi impianti, nelle aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1 del D.lgs. 42/2004" (quale mera estrapolazione, dal documento avente come oggetto: "Collaborazione nella definizione di atti in materia di installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili. Contributo della Direzione Regionale MiBAC, Allegato alla nota prot. 5169 del 23/03/2012 e nota prot.5656 del 30/03/2012").
4c – Non sono ammessi nuovi siti estrattivi e l'ampliamento di quelli esistenti nei beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.

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 realtivi 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 (cfr. 3.6.4.3).

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)

124=124B Isola di Giannutri (IT51A0024)

Tipo sito anche pSIC e ZPS

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 231,7 ha

Presenza di area protetta
Sito interamente compreso nel Parco Nazionale "Arcipelago Toscano", con Riserva Marina su buona parte dello sviluppo costiero.

Altri strumenti di tutela
-

Tipologia ambientale prevalente
Isola calcarea, in gran parte coperta da vari stadi di degradazione delle foreste di leccio (presenti in lembi residui), con prevalenza di macchia mediterranea, ginepreti costieri, garighe e prati annui.

Altre tipologie ambientali rilevanti
Coste rocciose, aree edificate e giardini, rimboschimenti di conifere.

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
Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (*Thero-Brachypodietea*).	34,5	6220	AI*
Boscaglia costiera di ginepri (*J.phoenicea* subsp. *turbinata*, *J.oxycedrus* subsp. *oxycedrus*).	16,27	2250	AI*

SPECIE VEGETALI
Cneorum tricoccon (timelea tricocca) – Specie presente in Toscana solo in tre stazioni (Monte Argentario, isole di Giannutri e di Montecristo).
Popolamenti floristici delle coste rocciose con specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico.

SPECIE ANIMALI
(AII*) *Caretta caretta* (tartaruga comune, Rettili) – Segnalazioni occasionali.
(AI) *Larus audouinii* (gabbiano corso, Uccelli) – Presente lungo le coste dell'isola, non vi sono indizi di nidificazione in anni recenti.
Puffinus yelkouan (berta minore, Uccelli) – Nidificante con un numero imprecisato di coppie.
Oenanthe hispanica (monachella, Uccelli) – Nidificante, forse regolare.
(AI) *Sylvia sarda* (magnanina sarda, Uccelli) – Nidificante.
(AI) *Phalacrocorax aristotelis* (marangone dal ciuffo, Uccelli) – Nidificante con 1-2 coppie.
Popolazione nidificante di berta maggiore *Calonectris diomedea*, di entità sconosciuta ma certamente fra le 4 maggiori dell'Arcipelago Toscano.
L'isola è un'importantissima area di sosta durante le migrazioni.

Altre emergenze
Presenza di forme endemiche, esclusive del sito oppure dell'Arcipelago Toscano, e di numerosi altri elementi d'interesse biogeografico (ad esempio, forme sardo-corse).

Principali elementi di criticità interni al sito
- Presenza di abitazioni sparse, su buona parte dell'isola.
- Carico turistico estivo piuttosto elevato.
- Abbondantissima popolazione nidificante di gabbiano reale *Larus cachinnans*, che esclude la possibilità di nidificazione per il gabbiano corso e influenza notevolmente la vegetazione, in aree estese.

- Presenza di predatori terrestri introdotti dall'uomo (ratti, da verificare la presenza di gatti), che rappresentano una serissima minaccia per uccelli marini e Chirotteri.
- Diffusione di specie vegetali alloctone.

Principali elementi di criticità esterni al sito
- 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 di flora e fauna (EE).
b) Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione (EE).
c) Mantenimento/recupero degli habitat prioritari (praterie, formazioni costiere di ginepri) e delle specie floristiche rare (EE).
d) Mantenimento/incremento dei livelli di diversità ambientale, favorendo la presenza dei diversi stadi delle successioni vegetazionali e, in particolare, la permanenza delle fasi pioniere, importanti anche per la sosta degli uccelli migratori (EE).
e) Mantenimento/incremento dei livelli di naturalità (E).
f) Verifica dell'influenza del gabbiano reale sulle formazioni vegetali d'interesse conservazionistico ed eventuale adozione delle misure adeguate (E).
g) Eradicazione/controllo delle specie vegetali alloctone (M).

Indicazioni per le misure di conservazione
- Verifica e limitazione di ulteriori programmi di sviluppo d'insediamenti turistici, viabilità, ecc., con particolare attenzione per la tutela delle aree costiere e degli endemismi (EE).
- Eradicazione dei ratti, controllo dei gatti se necessario (EE).
- Monitoraggio delle tendenze evolutive della vegetazione (anche in riferimento all'impatto dei gabbiani reali) ed eventuale adozione di misure gestionali per la tutela degli habitat di maggiore interesse (prati annui, ginepreti costieri, praterie e garighe in generale) (EE).
- Analisi dell'impatto della pesca sugli uccelli marini ed eventuale adozione delle misure ritenute necessarie (E).
- Tutela delle formazioni vegetazionali più evolute (M).
- Attivazione di azioni di eradicazione/controllo delle specie alloctone invasive vegetali (M).
- Attivazione di un piano complessivo per la limitazione del gabbiano reale *Larus cachinnans* (M).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito
Non necessario. È in preparazione il Piano del Parco.

Necessità di piani di settore
Non necessari.

Note –

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 (Philomacus 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 e' 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, ciancioli, 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) 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 ceduato, 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 eleonorae) 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 eleonorae) 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/spegnimento 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-ZPS IT51A0024 "Isola di Giannutri: area terrestre e marina" di seguito si riportano le misure valide per il sito e i relativi specie ed habitat interessati (in corsivo).

CACCIA E PESCA

IA_F_20m Intensificazione della sorveglianza dell'attività di pesca nelle zone 2 a mare dove l'attività è regolamentata dall'Ente Parco

1028 Pinna nobilis
1027 Lithophaga lithophaga
1001 Corallium rubrum
1008 Centrostephanus longispinus
1012 Patella ferruginea
1090 Scyllarides latus

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

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

MO_J_55 Monitoraggio annuale del successo riproduttivo della berta maggiore

A010Calonectris diomedea

MO_J_46 Monitoraggio biennale delle coppie nidificanti di marangone dal ciuffo

A392 Phalacrocorax aristotelis desmarestii

MO_J_45 Monitoraggio, almeno triennale, delle coppie nidificanti di magnanina sarda

A301 Sylvia sarda

MO_J_40 Monitoraggio annuale delle coppie nidificanti di gabbiano corso

A181 Larus audouinii

MO_J_35 Monitoraggio annuale delle coppie nidificanti di berta minore

A464Puffinus yelkouan

MO_J_07 Monitoraggio periodico delle popolazioni nidificanti di gabbiano reale e delle loro interazioni con il gabbiano corso

A181Larus audouinii

IA_I_06 Realizzazione di azioni di contrasto, anche preventivo, al fenomeno del randagismo felino

A010 Calonectris diomedea
A255 Anthus campestris
A278 Oenanthe hispanica
A464 Puffinus yelkouan

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

A010 Calonectris diomedea
A081 Circus aeruginosus
A181 Larus audouinii
A227 Apus pallidus
A228 Apus melba
A229 Alcedo atthis
A392 Phalacrocorax aristotelis desmarestii
A464 Puffinus yelkouan
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp.,endemici)
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

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
A278 Oenanthe hispanica
A464Puffinus yelkouan

DI_F_10m Programmi di informazione e sensibilizzazione sul corallo rosso per le associazioni di categoria dei pescatori

1001 Corallium rubrum

DI_F_11m Programmi di informazione e sensibilizzazione sulle specie di invertebrati bentonici per le associazioni di categoria dei pescatori

1012 Patella ferruginea
1008 Centrostephanus longispinus
1028 Pinna nobilis
1001 Corallium rubrum
1027 Lithophaga lithophaga
1090 Scyllarides latus

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

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

1012 Patella ferruginea
1001 Corallium rubrum
1350 Delphinus delphis
1224 Caretta caretta
2034 Stenella coeruleoalba
2621 Balaenoptera physalus
2029 Globicephala melas
2035 Ziphius cavisrostris
2030 Grampus griseus
1349 Tursiops truncatus
1170 Scogliere
1223 Dermochelys coriacea
1008 Centrostephanus longispinus
1227 Chelonia mydas
1027 Lithophaga lithophaga
8330 Grotte marine sommerse o semisommerse

1090 Scyllarides latus
2624 Physeter catodon
1120 Praterie di posidonia
1028 Pinna nobilis

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
A010 Calonectris diomedea
A081 Circus aeruginosus
A181 Larus audouinii
A227 Apus pallidus
A228 Apus melba
A229 Alcedo atthis
A392 Phalacrocorax aristotelis desmarestii
A464 Puffinus yelkouan

DI_F_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie *Phyllodactylus europaeus* (*Euleptes europaea*)
6137 Euleptes europaea

IA_I_01d Attuazione di misure di biosecurity volte a prevenire il rischio di ricolonizzazione da parte di specie aliene animali o vegetali eradicate.
A229 Alcedo atthis
A010 Calonectris diomedea
A464 Puffinus yelkouan
A227 Apus pallidus
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp.,endemici)
A081 Circus aeruginosus
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
A228 Apus melba

SELVICOLTURA

RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezioni di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuare tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali
A080 Circaetus gallicus
A082 Circus cyaneus
A084 Circus pygargus
A094 Pandion haliaetus
A096 Falco tinnunculus
A100 Falco eleonorae
A103 Falco peregrinus
A246 Lullula arborea
A255 Anthus campestris
A278 Oenanthe hispanica
A281 Monticola solitarius
A301 Sylvia sarda
A302 Sylvia undata
A338 Lanius collurio
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
5330 Arbusteti termi-mediterranei e pre-desertici
6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

INC_B_01 Incentivazione di interventi di diradamento su aree interessate da rimboschimenti

9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

IA_J_01 Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio
A231 Coracias garrulus
A302 Sylvia undata
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
5330 Arbusteti termi-mediterranei e pre-desertici
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
6137 Euleptes europaea

IA_B_20 Attuazione di interventi per favorire la ricostituzione delle formazioni forestali a dominanza di leccio anche mediante semine e/o piantumazioni a partire da genotipo autoctono
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

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)
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

RE_I_01 Divieto di utilizzo di specie vegetali aliene nell'ambito del verde ornamentale degli stabilimenti balneari, interni e/o limitrofi al Sito
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp.,endemici)
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

RE_H_09 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione delle aree costiere
A010 Calonectris diomedea
A464 Puffinus yelkouan

RE_G_14 Regolamentazione dell'avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da, Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), Passero solitario (*Monticola solitarius*) e Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità
A103 Falco peregrinus
A281 Monticola solitarius

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)
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

DI_G_01 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla corretta fruizione degli ambienti costieri
A181 Larus audouinii
A392 Phalacrocorax aristotelis desmarestii
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp.,endemici)
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

MO_G_05m Censimento delle grotte marine frequentate dai subacquei e monitoraggio per la valutazione degli eventuali effetti della frequentazione

8330 Grotte marine sommerse o semisommerse

RE_G_34m Redazione di uno specifico regolamento per l'attività di immersione naturalistica con l'uso di autorespiratore ed in apnea

8330 Grotte marine sommerse o semisommerse
1012 Patella ferruginea
1028 Pinna nobilis
1001 Corallium rubrum
1008 Centrostephanus longispinus
1027 Lithophaga lithophaga
1090 Scyllarides latus
1120 Praterie di posidonia
1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
1170 Scogliere

RE_G_36 Redazione di uno specifico regolamento per l'attività di snorkeling

1027 Lithophaga lithophaga
1008 Centrostephanus longispinus
1170 Scogliere
1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
8330 Grotte marine sommerse o semisommerse
1120 Praterie di posidonia
1012 Patella ferruginea
1028 Pinna nobilis
1090 Scyllarides latus

RE_G_37 Redazione di un Elenco (Albo) dei soggetti autorizzati ad effettuare immersioni con l'uso di autorespiratore ed in apnea

1012 Patella ferruginea
8330 Grotte marine sommerse o semisommerse
1001 Corallium rubrum
1170 Scogliere
1027 Lithophaga lithophaga
1008 Centrostephanus longispinus
1090 Scyllarides latus
1028 Pinna nobilis
1120 Praterie di posidonia

URBANIZZAZIONE

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

3.6.4.4 Piano del Parco

Di seguito si riportano le regolamentazioni (NTA) previste dal Piano del Parco relativamente alle zone A e B presenti sull'Isola di Giannutri:

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:

a. l'esecuzione di tagli boschivi;
b. ogni genere di scavo o di movimento di terreno;
c. 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 infrustrutture 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:

a. 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;
b. 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;
c. 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;
d. nelle aree incendiate, le modificazioni d'uso dei suoli, ivi compresi gli interventi di riforestazione, fatti salvi i progetti specificamente previsti dall'Ente Parco;
e. 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;

f. 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;
g. nuove edificazioni e cambi di destinazione d'uso per utilizzazioni extra-agricole, con le sole eccezioni di cui al comma 18.3;
h. l'apertura di cave e miniere;
i. 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;
j. 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;
k. l'installazione di serre fisse;
l. 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 agrituristici (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 infrustrutture 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 Chirotteri 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:
a. la pesca sportiva e professionale, con qualunque mezzo esercitata;
b. l'immersione con apparecchi autorespiratori, salvo le immersioni autorizzate dall'Ente Parco per finalità di ricerca scientifica ed archeologica e per attività cine-fotografica;

c. 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;
d. 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.

31.5.- 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 di Protezione Speciale) 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:

- aree di non intervento, in cui le dinamiche naturali devono essere preservate senza necessità di intervenire;
- aree di conservazione in cui le azioni debbono essere rivolte essenzialmente alla conservazione delle emergenze floristiche, vegetazionali e paesistiche esistenti;
- aree di riqualificazione , in cui le azioni devono mirare a ricostruire forme di vegetazione più evoluta;
- aree di recupero, in cui le azioni devono mirare a ricostruire ecosistemi pregressi, oggi in grave pericolo o ormai persi.
- [.....]

Art.36 - Gestione faunistica, della flora e della vegetazione

36.1 - La gestione faunistica e vegetazionale è definita dal Piano di gestione in base alla 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)

36.3 - La gestione floristica e vegetazionale è volta a perseguire i seguenti obiettivi:
riduzione dei prelievi di fitomassa e delle strutture forestali, sospendendo i tagli (o altre forme di utilizzazione della biomassa), o l'allungando i turni di utilizzazione della risorsa in particolare all'Elba. Ricostituzione boschiva nelle pendici più acclivi, per aumentare la biomassa e ridurre i fenomeni erosivi, in particolare al Giglio. Ricostituzione di macchie e boscaglie termofile mediterranee a Giannutri (le specie che meritano una particolare attenzione sono Cneorum tricoccon L., Juniperus turbinata Guss. e Euphorbia dendroides L., nelle aree costiere);

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).

3.6.4.5 Attività di sorveglianza

Il servizio di sorveglianza sul posto è affidato ai Carabinieri Forestali, che dispongono di un alloggio fornito dalla Pro Loco del Giglio in convenzione con il Parco (per il 2018 nel periodo fra il 15 marzo e il mese di ottobre).
Al fine di contrastare gli illeciti ambientali (accesso nelle aree a mare della Zona 1), il PNAT ha realizzato un sistema di telecontrollo e videosorveglianza tramite la messa in opera di postazioni di ripresa sistemate in alcuni punti dell'Isola; 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; nelle postazioni di installazione, non essendoci fornitura di elettricità, sono installati generatori eolici, pannelli fotovoltaici e batterie; è esclusa la postazione di Monte Mario che, invece, è fornita di energia elettrica.
Con il 1° Lotto di lavori sono state realizzate le seguenti postazioni di ripresa:

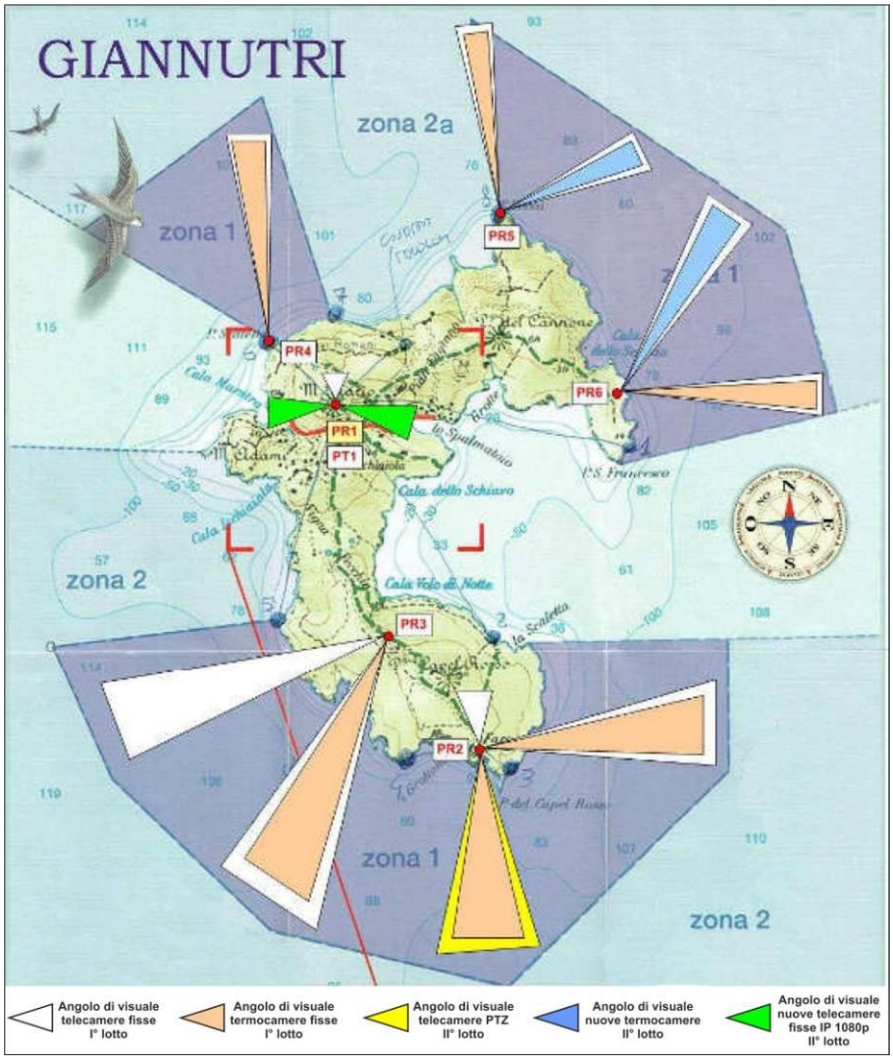
- PR2 “Faro - Punta del Capel Rosso”: n.2 termocamere + n.3 telecamere fisse;
- PR3 (senza nome): n.1 termocamera + n.2 telecamere fisse;
- PR4 “Punta Scaletta”: n.1 termocamera + n.1 telecamera fissa;
- PR5 “Punta Secca”: n.1 termocamera + n.2 telecamere fisse;
- PR6 “Punta San Francesco”: n.1 termocamera + n.2 telecamere fisse;
- PT1 “Monte Mario”: n.1 telecamera fissa.

Presso “Monte Mario” è stato installato anche un “cluster” con copertura 360°.

Il 2° Lotto comprende i seguenti interventi:

- aggiunta di una termocamera, con campo di visione FOV 25°(H) x 20°(V) – portata massima 800mt, presso le postazioni PR5 e PR6;
- aggiunta di 1 (una) telecamera PTZ presso la postazione PR2;
- aggiunta di 2 (due) telecamere fisse IP 1080p presso la postazione PT1.

Figura 130 - Mappa riassuntiva dei punti di ripresa per il controllo della Zona 1 (fonte PNAT)



3.6.5 Elaborati cartografici

TAV. QC 12 - Vincoli e strumenti di pianificazione (1:10.000)

3.7 DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE

L'isola di Giannutri, appartenente alla provincia di Grosseto, è la più meridionale delle isole del Parco Nazionale dell'arcipelago toscano, ha la forma di una mezzaluna, è lunga circa 3 chilometri e larga poco più di 500 metri ed ha un profilo poco elevato: i suoi punti più alti sono Poggio Capel Rosso, situato a 88 metri sul livello del mare, Monte Mario, situato a 78 metri sul livello del mare, e Poggio del Cannone, situato a 68 metri sul livello del mare.
Era conosciuta dai greci con il nome di Artemisi e fu poi chiamata dai romani Dianum per la sua forma a falce di luna sacra come quella del diadema della dea Diana, signora delle selve, protettrice degli animali selvatici, custode delle fonti e dei torrenti.

3.7.1 Inquadramento paesaggistico

Il territorio dell'Isola di Giannutri, anche secondo quanto specificato con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), si caratterizza per il patrimonio degli spazi aperti, la copertura vegetale, la varietà e la ricchezza degli ecosistemi, la presenza delle memorie storiche diffuse sul paesaggio, il carattere concentrato e circoscritto degli insediamenti, il rapporto tra insediamento e sito naturale.
Una particolarità del territorio di Giannutri riguarda l'assenza di viabilità: l'unica esistente è quella compresa tra Cala Spalmatoio e Cala Maestra, le altre vie di accesso e spostamento sono sentieri che non possono considerarsi carrabili.

LA COPERTURA VEGETALE

Dal punto di vista floristico sull'isola di Giannutri è possibile osservare un consistente sviluppo della macchia mediterranea a sclerofille, di prati annui e di garìga soprattutto nella zona di Punta dello Spalmatoio. Di notevole interesse risulta inoltre essere la vegetazione rupestre della costa. Nascosti nella macchia si possono inoltre incontrare tratti di vigneti, oliveti e orti residui delle coltivazioni degli anni dell'Ottocento.
La vegetazione di macchia rappresenta una parte vasta del territorio di Giannutri. Le zone di macchia bassa sono coperte da specie della macchia mediterranea in forma arbustiva (altezza massima 1,5 metri) e comprendono le formazioni cespugliose ed arbustive costituite prevalentemente da specie sempreverdi e sclerofille. Queste includono garìghe ad elicriso, macchie a cisto, lentisco e mirto e macchie degradate a ginestra. Le zone di macchia alta (altezza tra 1,5 metri e 4 metri) sono distinguibili per la presenza di leccio in forma arbustiva, erica, corbezzolo ed oleastro. È inoltre utile segnalare che a Giannutri le formazioni di ginepro rappresentano il tipo di vegetazione più evoluto, ovvero hanno raggiunto il maggiore sviluppo in termini di biomassa.
La vegetazione dei prati annui di Giannutri è dominata da erbe annue, che vanno a costituire fitocenosi che si distribuiscono su piccole superfici o lungo i margini di sentieri oppure inframezzati all'interno della vegetazione arbustiva.
La vegetazione forestale risulta essere molto ridotta vicino alle pendici di Monte Mario, mentre le vegetazione costiera si presenta piuttosto articolata.
Su quest'isola sono totalmente assenti aree coltivate.

IL CARATTERE GEOMORFOLOGICO E LA COSTA

Dal punto di vista geologico il suolo dell'isola di Giannutri è di natura calcareo-dolomitica e la costa è quasi interamente rocciosa. A causa dell'elevata permeabilità dei calcari l'idrologia superficiale dell'isola è praticamente assente perché le acque meteoriche si infiltrano rapidamente nel terreno e non danno origine a deflussi superficiali significativi che possano permettere un facile approvvigionamento idrico che viene difatti effettuato tramite un impianto di dissalazione messo in funzione all'inizio della stagione estiva del 2010. Le uniche aree in cui sono presenti dei deboli deflussi superficiali, limitati ad eventi meteorici eccezionali, sono quelle in cui è presente una copertura di argille residuali ma questi deflussi si infiltrano nel terreno non appena non è più presente questa copertura argillosa.
Dal punto di vista morfologico l'isola ha una conformazione lievemente ondulata per la presenza di poggi, collegati tra loro da terreni pianeggianti, che digradano verso il mare trasformandosi in ripide scogliere.
Lo sviluppo costiero dell'isola di Giannutri ha un'estensione di 13 km costituiti in gran parte da scogliere e in alcuni tratti sono presenti grotte (fino a 50 metri sotto il livello del mare). Le spiagge presenti sono solo due: Spiaggia dello Spalmatoio, piccola insenatura localizzata nella parte più interna della Cala dello Spalmatoio a circa metà della costa Est e Spiaggia di Cala Maestra, situata nell'omonima Cala lungo la costa occidentale, quindi in posizione speculare rispetto la prima citata. Entrambe queste spiagge permettono di approdare sull'isola per raggiungere gli insediamenti turistici, solo la seconda viene utilizzata anche per l'ancoraggio delle imbarcazioni.
L'attività antropica ha comportato pochissime trasformazioni a livello morfologico per assenza dell'attività estrattiva e per la presenza di un numero limitato di insediamenti. L'unico intervento antropico rilevante riguarda la realizzazione di una

piccola pista di atterraggio per aerei leggeri nell'area della punta San Francesco, oggi abbandonata per problemi di sicurezza.
I fenomeni morfologici naturali significativi in atto risultano essere relativi all'azione erosiva del mare su alcuni tratti di costa che sono favoriti dalla presenza di depressioni dovute alla dissoluzione del calcare. Di queste le più evidenti sono localizzate ai "Grottoni" nella parte sud dell'isola e marginalmente alle "Grotte" nella arte nord-est.

3.7.2 Storia dell'isola

L'isola di Giannutri è un'isola rimasta per lungo tempo disabitata, descritta da sempre come un rifugio per pirati e saraceni che hanno utilizzato questa "terra di nessuno" come base per le loro scorrerie sulla costa e nell'Arcipelago toscano.
Nella preistoria l'isola di Giannutri fu certamente abitata da Etruschi e Romani, lo testimoniano i ritrovamenti di armi ed utensili ma anche i relitti di navi mercantili che giacciono sui fondali del mare nel tratto che interessa la suddetta isola. Durante i secoli successivi al periodo romano è stata sotto il controllo della Spagna, della Francia e della Germania, fino a divenire parte del Regno d'Italia.

3.7.2.1 Il periodo romano

Il periodo in cui fu abitata dai romani fu quello di massimo splendore dell'isola di Giannutri che divenne il luogo privilegiato di ritiro delle famiglie nobili. I romani appartenenti alla famiglia Domizi Enobarbi, antica famiglia senatoria di importanti commercianti, fecero dell'isola il punto di riferimento per i traffici marittimi verso la Gallia e la Spagna dotandola di infrastrutture portuali e lasciarono in eredità un porto antico, Cala dello Spalmatoio, e una villa marittima (Villa Domizia) nell'area Nord-Ovest in località Cala Maestra (che si ipotizza fosse l'approdo privato della famiglia) che copriva una superficie di circa 5 ettari di terreno e alla quale si poteva accedere direttamente dal mare grazie ad una scalinata.
Si può dire che la Villa Domizia era stata costituita come un vero e proprio quartier generale per la sosta dei velieri e per l'otium della famiglia nobile.
I romani popolarono l'isola sino al III secolo d.C., quando la abbandonarono probabilmente a causa di un sisma che danneggiò le strutture. Così anche la Villa Domizia venne abbandonata e cadde lentamente in rovina; i suoi resti furono riportati alla luce durante una campagna archeologica condotta alla fine del 1800.

3.7.2.2 I secoli successivi al periodo romano

Nei secoli successivi all'abbandono di queste terre da parte dei romani l'isola viene menzionata nella donazione con cui Carlo Magno elargiva terre romane e toscane all'abbazia delle Tre Fontane. Successivamente questo territorio abbaziale, comprendente Giannutri, subì trasferimenti numerosi in favore di famiglie nobiliari: nel 1269 fu concesso al Conte Rosso (Ildebrandino Aldobrandeschi di Sovana), nel 1358 passò alla famiglia Orsini (famiglia principesca e papale dell'aristocrazia romana e italiana) e nel 1452 l'abate la cedette a Siena.
Successivamente l'isola è stata sotto il controllo della Spagna fino ai primi del '700, che con Carlo V sconfisse e occupò la Repubblica Senese, cadde nella successiva guerra con i francesi perché facente parte del presidio di Orbetello e fu governata dai tedeschi che scacciarono gli spagnoli e vi rimasero fino al 1735. Poi, con la pace del 1736, il presidio di Orbetello fu ceduto a Carlo di Borbone Re di Napoli e con il contratto di Luneville del 1801 Giannutri diventò di appartenenza del Regno d'Etruria e passò poi al Granducato di Toscana. Nonostante questo susseguirsi di popoli questa terra non è mai stata abitata stabilmente perché considerata facilmente attaccabile e poco sicura, essendo situata in mare aperto ed essendo priva di rifugi naturali perché avente morfologia prevalentemente piatta.
Questa situazione perdurò fino al 1861 quando, dopo l'annessione al Regno d'Italia del 1860, fu costruito il faro sulle scogliere di Capel Rosso e vi si trasferì stabilmente un guardiano con la sua famiglia. Nel 1865 il ministro Quintino Sella regalò l'intera isola al Comune del Giglio, che l'aveva richiesta per costruire una colonia agricola, e che nei primi anni del '900, la vendette ai Principi Scaletta che ne fecero una riserva di caccia e vi edificarono le prime abitazioni.

3.7.2.3 L'espansione edilizia degli anni '60

Questa isola rimase comunque spopolata fino agli anni '60, quando fu privatizzata ed ebbe inizio un periodo d'intensa lottizzazione e speculazione edilizia, che ha trasformato radicalmente il suo aspetto soprattutto nel tratto centrale dove

ancora oggi sorgono ville sparse e un piccolo villaggio. Purtroppo il fallimento delle società costruttrici e l'abbandono da parte di queste dei lavori portò i proprietari degli immobili a provvedere in proprio a tutti i bisogni e a tutte le necessità del caso, dalla raccolta dei rifiuti alla distribuzione dell'acqua potabile e dell'energia elettrica. Questa situazione ha portato a pensare a Giannutri come una Repubblica autonoma, fino a quando non è tornata ad essere di interesse per gli Enti Statali e per il grande pubblico.
Per quanto riguarda l'impatto relativo alla presenza di strutture cementizie sull'isola di Giannutri va segnalata la presenza di un'importante volumetria in cemento armato i cui lavori non furono mai ultimati che risulta essere una vera e propria incoerenza evolutiva all'interno del contesto paesistico ambientale che lo ospita.

3.7.3 I beni archeologici e architettonici presenti nel sito

La Villa Domizia

La Villa Domizia è un insediamento romano di grande importanza in quanto riconducibile alla tipologia villa d'otium la cui realizzazione avvenne in età tardo flavia. Le grandi ville imperiali di otium furono costruite tra il I ed il II secolo d.C. per soddisfare la necessità di avere un tranquillo rifugio lontano dalla capitale e furono tutte ubicate nei luoghi più suggestivi delle coste tirreniche tra l'Etruria e la Campania e nelle piccole isole antistanti le stesse coste.
La villa sorgeva nella zona centrale dell'isola sul versante fronteggiante il Giglio. Analogamente alle altre costruite in simili contesti, essa consisteva in un articolato complesso di edifici ed altri manufatti distribuiti su una vasta area del litorale tra Punta Scaletta, dov'era il nucleo residenziale vero e proprio, e Cala Maestra, dov'era l'approdo principale della villa ed un nucleo di costruzioni asservite all'attività portuale.
Le tecniche edilizie, gli schemi decorativi, le tipologie funzionali adottate nei pavimenti e la maggior parte dei bolli laterizi utilizzati per la costruzione di questa villa riconducono al periodo di transizione che si ebbe tra la fine del I secolo ed i primi decenni del II secolo d.C. e di lì a poco sarebbero mutati per adeguamento al modello classico adrianeo.
La distribuzione dei diversi livelli era il risultato del perfetto sfruttamento della movimentata orografia del luogo.

IL NUCLEO RESIDENZIALE _ LA VILLA

La villa era edificata su un lieve pendio degradante verso il mare con locali e terrazze realizzate su livelli sfalsati.
Sul livello più alto, raggiungibile grazie ad un'ampia scalinata, si trovavano le stanze costituenti il cuore della villa. Di queste alcune erano sicuramente destinate ad uso abitativo, ed erano provviste di un sistema di riscaldamento ad intercapedine, altre erano per servizi di vario genere.
Sullo stesso livello un grande terrazzo consentiva una visione panoramica della costa dell'Argentario. I resti messi alla luce non consentono ovviamente di avere informazioni sui piani rialzati certamente presenti. L'estremità inferiore della scalinata sfociava in un peristilio in cui alcune colonne, rimesse in posizione eretta grazie all'opera di Bice Vaccarino Foresto, archeologa innamorata di Giannutri, dal 1930 fanno bella mostra di sè a guardia della villa. Due rampe di scale monumentali si distaccavano dal peristilio conducendo ad altre costruzioni sottostanti ed all'approdo di Cala Maestra.

Figura 131 – Villa Domizia. (Foto M. Giunti)



IL NUCLEO RESIDENZIALE _ IL CONVENTACCIO

Poco dietro il nucleo residenziale si trovano i resti malandati di un esteso fabbricato composto da un'ampia terrazzae di 7 od 8 piccole stanze allineate lungo un lato di questa.

Difficile risalire all'uso a cui questa struttura era stata destinata: improbabile alloggio per gli schiavi (ergastulum), o più verosimilmente per manodopera servile, liberti, o addirittura ospiti della villa. È probabile che la struttura sia stata utilizzata in epoca molto posteriore da alcuni monaci, forse benedettini, che l'hanno trasformata in un piccolo convento di fortuna. Da qui il nome di Conventaccio.

IL NUCLEO RESIDENZIALE _ LE TERME

A metà strada tra la villa e Cala Maestra si trovano i resti dell'impianto termale, sempre presente nelle ville romane. Il calidarium era una stanza rettangolare con pareti formate da mattoni cavi per il passaggio dell'aria calda e pavimento staccato da terra e parimenti riscaldato. La vasca per il bagno caldo era scavata in parte nel pavimento ed era separata da questa da un vasto parapetto. Nella parete sopra la vasca era presente una grande nicchia da cui scendeva, da una qualche statua o altro oggetto di bronzo o di marmo, l'acqua calda necessaria al bagno. Immediatamente dietro la nicchia si trovava una bassa e stretta costruzione a volta con camino dove si trovava il focolare. La stanza era riccamente ornata di marmi e di stucchi dorati. Notevoli i pavimenti a mosaico tra cui, famoso, quello rappresentante due delfini. Oltre al calidarium, facevano parte delle terme anche il tepidarium e il frigidarium.

IL NUCLEO RESIDENZIALE _ LA PASSEGGIATA ARCHEOLOGICA

Ripercorre quella che una volta era il viale di accesso alla villa. Questo consisteva in un lungo corridoio pavimentato con mosaico bianco, ai cui lati si affacciavano, verso il mare, ampie stanze signorili decorate da mosaici ed affreschi, e, verso terra, l'impianto termale ed altri locali. Proseguendo verso la villa il corridoio affiancava altri locali e manufatti di difficile interpretazione e, separati da questi da uno stretto corridoio, una serie di locali a volta, comunicanti tra loro, costituenti probabilmente magazzini e cisterne.

IL NUCLEO PORTUALE _ L’APPRODO DI CALA MAESTRA

La piccola baia di Cala Maestra, sebbene poco agevole per la manovrabilità delle grosse imbarcazioni ed esposta al Maestrale, era decisamente più comoda di Cala dello Spalmatoio, dall'altra parte dell'isola, per il raggiungimento della villa.

Gli Enobarbi vi fecero costruire un approdo con una banchina ed un'ampia darsena, tuttora utilizzata, tagliando abbondantemente la roccia della costa per ricavare lo spazio necessario. Successivamente i tre lati della darsena così ricavati furono rivestiti con solide murature. A fianco della darsena una esedra, dotata di parapetto, formava una piccola terrazza a mare con due scalette laterali che scendevano direttamente a pelo d'acqua. Essa veniva evidentemente utilizzata per i bagni di mare o per osservare da vicino l'attività portuale. Dietro l'esedra sorgevano, probabilmente su più piani, delle costruzioni identificate da alcuni come locali per i bagni e per l'imbarco e lo sbarco dei proprietari ed ospiti della villa. Altre costruzioni si trovavano dietro la darsena. L'ampia e suggestiva scalinata che attualmente risale la costa a fianco della darsena, ricalca probabilmente una rampa di epoca romana che conduceva agli edifici sovrastanti e veniva utilizzata per l'attività portuale di carico e scarico delle merci. L'accesso privato alla villa avveniva invece mediante una scalinata, oggi non più visibile, sul lato orientale della cala, in prossimità dell'esedra. Sulla sinistra della piccola baia, a picco sul mare, si erge tuttora una enigmatica costruzione a forma di torre tronco piramidale. La sua funzione di allora è difficilmente definibile: forse una torre di osservazione, un faro per l'accesso all'approdo, o un dispositivo per illuminare, quando necessario, l'approdo stesso e la darsena.

IL NUCLEO PORTUALE _ IL CISTERNONE

Un po' dietro la darsena, una grande cisterna per la raccolta dell'acqua piovana era in grado di rifornire tutti gli edifici dell'area portuale. Essa era composta di cinque locali rettangolari con copertura a volta comunicanti fra loro mediante aperture arcuate e fori. La posizione ad una certa altezza da terra delle aperture consentiva il passaggio dell'acqua da un locale all'altro solo dopo una sommaria purificazione per decantazione. Ogni ambiente comunicava con l'esterno alternativamente per mezzo di una o due aperture sul soffitto. L'acqua, che si introduceva nella cisterna per mezzo di condotti di piombo o di terracotta, poteva innalzarsi soltanto fino al livello di un foro di troppo pieno all'inizio della volta nell'ultimo vano della cisterna rivolto verso il mare. Attraverso questo l'acqua in eccesso veniva riversata all'esterno. L'ultimo locale della cisterna verso il mare comunicava tramite un'apertura a volta, con un basso atrio con soffitto a volta probabilmente utilizzato dagli schiavi per le operazioni di pulitura e manutenzione.

IL NUCLEO PORTUALE _ LE STANZE

Poco entroterra, sulla destra di Cala Maestra, vi sono resti di strutture murarie di un grande edificio rettangolare. Questo, da sempre indicato dagli abitanti dell'isola con il nome "Le Stanze" si divideva in due parti distinte separate da uno stretto corridoio porticato che correva parallelamente alla costa.

Dalla parte verso terra un grande locale con soffitto a volta a crociera (horreum), diviso in due nel senso della lunghezza da una fila di grossi pilastri, era verosimilmente destinato alla conservazione ed allo stoccaggio delle merci e delle derrate alimentari. È probabile che in esso trovassero alloggio comune anche gli schiavi. Dall'altra parte del corridoio vi era invece un edificio in cui i locali erano disposti intorno ad un vano centrale. Di questi, quelli dalla parte del mare si affacciavano su un corridoio che correva lungo un lato dell'edificio. Essi avevano caratteristiche signorili, come testimoniato dal pavimento in mosaico bianco e nero ancora visibile in alcune e dall'accuratezza delle murature. I locali di questo secondo edificio erano con grande probabilità strettamente funzionali all'attività portuale: tabernae per il ristoro e l'alloggio di marinai e persone in transito, ma anche domicilio di addetti alle funzioni dell'approdo.

IL NUCLEO PORTUALE _ CALA DELLO SPALMATOIO

Con la notevole profondità delle sue acque, la maggiore capienza e il riparo completo dal Maestrale l'approdo di Cala dello Spalmatoio era decisamente più funzionale di quello di Cala Maestra, e ad esso preferibile tranne che per la vicinanza alla villa Domizia e nelle giornate di forte Scirocco o Libeccio. Esso consentiva l'approdo e l'ormeggio di ogni tipo di naviglio. Le maestranze romane costruirono, tagliando quando necessario la roccia della costa, due banchine sui lati della baia ed un ampio piazzale in fondo a questa. E' verosimile anche la costruzione di una diga foranea a partire dalla banchina meridionale. Una serie di edifici circondavano la cala sui tre lati: abitazioni, botteghe, magazzini (horrea), cisterne e quant'altro fosse connesso con le attività portuali. Un'ampia strada lastricata collegava l'approdo di Cala dello Spalmatoio con quello di Cala Maestra.

La villa oltre ad essere un esempio architettonico significativo aveva anche un’altra bellezza: uno splendido mosaico del mito del Labirinto posto all’ingresso della villa. Il pavimento mosaicato di dimensioni 4 x 4,50 metri, richiamando il mito cretese, alludeva alla “labirintica” estensione della villa. La rappresentazione che vi si poteva ammirare riguardava

l’uccisione del Minotauro da parte di Teseo al centro e la raffigurazione di Arianna all’ingresso del labirinto con in mano il filo.

Il faro della Punta del Capel Rosso
Il faro a torre ottagonale, dipinto a fasce bianche e rosse, continua ancora oggi a svolgere il suo ruolo di segnalazione grazie ad un sistema automatizzato e prende l’energia da pannelli fotovoltaici.

3.7.4 Elaborati cartografici

TAV. QC 13 - Beni architettonici, archeologici e di fruizione turistica (1:10.000)

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 la ZSC/ZPS "Isola di Giannutri – 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 nella ZSC/ZPS (Allegato AI della Direttiva Habitat) si riportano anche alcune informazioni relative allo stato di conservazione.

4.1.1.1 Habitat marini

1120* - Praterie di Posidonia (Posidonion 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 Giannutri 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, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In regressione	La prateria che circonda l'isola di Giannutri all'interno della ZSC è da considerare stabile ed in condizioni ottimali. Infatti, non sono stati rilevati segnali di regressione della prateria rispetto alla mappatura effettuata agli inizi degli anni '90 (Cinelli et al. 1992). 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 Giannutri, 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 per la parte di prateria (piuttosto ampia) presente nelle acque del Golfo degli Spalmatoi attualmente esterne ai confini della ZSC. All'interno della ZSC sono stati osservati attrezzi da pesca abbandonati a testimoniare un'attività di pesca illegale ancora presente nelle acque dell'isola.

1170 - Scogliere	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
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. 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 rinvengono 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. 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.	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
A Giannutri 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. L'habitat 1170 (scogliere) che circonda in modo continuo l'isola di Giannutri 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 *Posidonia oceanica* 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.	
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 1170 che circonda l'isola di Giannutri all'interno della ZSC è da considerare stabile ed in condizioni ottimali. Sono numerose le minacce legate direttamente o indirettamente ad attività antropiche che concorrono al degrado e 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: • Ancoraggi; • Frequentazione da parte dei subacquei; • 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; • Pesca eccessiva che provoca un impoverimento soprattutto delle specie ittiche associate all'habitat. • Diffusione di specie alloctone invasive (es. *Caulerpa cylindracea*). 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.

8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse
ESIGENZE ECOLOGICHE
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. Tra le aree italiane di maggior interesse speleomarino possiamo citare l'isola di Giannutri dove l'habitat 8330 riveste un particolare rilievo. Infatti, per la natura calcarea della roccia dell'isola si è potuto sviluppare il fenomeno carsico che ha portato alla formazione di numerose cavità.
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI
A Giannutri l'habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse" si trova in stretto contatto naturale con l'habitat 1170. Le cavità marine sono distribuite a diverse quote lungo le scarpate e falesie dell'isola, ma in particolare si osserva una grossa soglia alla profondità di circa 50 m dove terminano le grandi falesie sommerse che circondano Giannutri e dove si aprono ampie cavità che si sviluppano verso l'interno della costa.

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 8330 che circonda l'isola di Giannutri 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 (es. corallo rosso) 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.

4.1.1.2 Habitat terrestri

1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici
ESIGENZE ECOLOGICHE
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 *Crithmum maritimum* e i microendemismi del genere *Limonium* spp., che danno luogo a tipi di vegetazione aperta, con molta roccia affiorante e bassa copertura vegetale.
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI
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 *Helichrysum* spp. (Habitat 5320), oppure con le formazioni di macchia mediterranea talvolta riferibili agli Habitat 5210 e 5330. Talvolta, distribuite a mosaico lungo la scogliera, soprattutto su substrato calcareo (Isola di Pianosa, Isola di Giannutri), si trovano fossette di erosione che costituiscono delle microstazioni ospitanti la vegetazione riferibile all'Habitat 1310.

STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	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 *Agave americana*, *Carpobrotus* spp., *Opuntia* spp., *Mesembryanthemum cordifolium*), 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.

1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile, con varie facies. Nel sito è presente nel sottotipo costituito dalle formazioni di piccole erbe prostrate alo-nitrofile a dominanza di *Frankenia pulverulenta* e/o *Catapodium* spp. dei substrati sabbiosi o sabbioso-limosi, tipico delle aree ruderali costiere. In Toscana si trova soprattutto a Pianosa, Giannutri, Capraia e Gorgona, in prossimità di tutta la costa rocciosa.	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici dell'habitat 1420 o dell'habitat 1410. La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle coste rocciose (habitat 1240) e talora anche con quella delle formazioni dunali riferite all'habitat 2110.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = Stabile	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 *Agave americana*, *Carpobrotus* spp., *Opuntia* spp., *Mesembryanthemum cordifolium*), 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.

5210 - Matorral arborescenti di Juniperus spp.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Si tratta di vegetazione densa, dominata da specie appartenenti al genere *Juniperus*, colonizzanti suoli sottili, su substratro carbonatico, in stazioni xerofile, del bioclima Mediterraneo e sub-Mediterraneo. Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Nel sito è presente nella forma delle boscaglie a dominanza di *Juniperus phoenicea* s.l. delle aree rocciose, soprattutto costiere.	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
I ginepreti costieri rappresentano formazioni stabili, che nelle località con bioclima termomediterraneo tendono a costituire lo stadio maturo della serie del "ginepro fenicio" su substrati carbonatici, a contatto spaziale con le associazioni delle coste rocciose e scogliere (5320 e 1240) e verso l'interno dei boschi di leccio (Habitat 9340). inoltre i matorral arborescenti di Juniperus sp. pl. sono dinamicamente collegati con altri habitat con cui spesso sono in "mosaico": con il 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici"; 5320 "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere" (Euphorbion pithyusae), con le praterie del 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" (Phlomido lychnitidis-Brachypodion retusi), con le foreste di sclerofille mediterranee del 9340 "Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia".	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Si tratta di un habitat molto diffuso e ben distribuito rispetto alle sue esigenze ecologiche. Lo stato di conservazione è buono, con buona presenza delle specie caratteristiche. Principale pressione attuale è rappresentata dall'invasione della specie aliena *Senecio angulatus* (Asteraceae) che ha mostrato nel sito la capacità di invadere e soffocare e quindi degradare anche i ginepreti. Tra le pressioni si possono citare il rimboschimento con altre Pinofite (i.e. rimboschimento a pino d'Aleppo), e l'incendio.

5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

ESIGENZE ECOLOGICHE	
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 *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
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 formazioni a ginepri (5210) e le altre comunità della macchia mediterranea verso l'interno.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	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 *Agave americana*, *Carpobrotus* spp., *Opuntia* spp., *Mesembryanthemum cordifolium*), 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.

5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Si tratta di garighe dominate da arbusti ed erbe perenni (incluso *Ampelodesmos mauritanicus*) in bioclima Termo-Mediterraneo. Nel sito questo habitat è presente sotto forma di cenosi a dominanza di *Euphorbia dendroides,* 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.	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
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 spp. (habitat 5210 – Matorral arborescenti 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 Thymelea hirsuta e Thymus capitatum in Sardegna (habitat 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere).	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Si tratta di un habitat estremamente diffuso e tra i dominanti nel Sito. Lo stato di conservazione è buono, con buona presenza delle specie caratteristiche. Tra le pressioni si cita l'invasione di specie vegetali alloctone (in particolare *Agave americana*, *Opuntia* spp., *Senecio angulatus*). Tra i fattori di minaccia, una possibile contrazione dell'estensione dell'habitat sul sito potrà essere legata in futuro all'evoluzione della vegetazione verso formazioni più strutturate.

6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
ESIGENZE ECOLOGICHE
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.
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI

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 sovrapascolamento 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.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Favorevole Trend = /	Si tratta di un habitat abbastanza diffuso e ben distribuito rispetto alle sue esigenze ecologiche, che però rispetto ad isole simili (come Pianosa) mostra una minor ricchezza in specie caratteristiche. Attualmente non appare sottoposto a particolari pressioni. 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 nudazione 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.

8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Si tratta di grotte (incluso i corpi idrici sotterranei, quando presenti), non disponibili al pubblico, principalmente colonizzate da specie animali e comunità vegetali (con alghe, briofite e specie vascolari), presenti solo nella parte vicina all'entrata. L'habitat non è caratterizzato/caratterizzabile dalle specie vegetali ma dalla situazione geomorfologica	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	

STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Stato di conservazione e pressioni sono al momento sconosciuti. Tra le possibili minacce si cita il possibile disturbo portato dalla frequentazione non regolamentata.

9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Foreste/macchie dominate da *Quercus ilex*, colonizzanti differenti tipi di substrati, dai carbonatici ai silicei e ai sabbiosi, largamente distribuiti in Italia, sia nelle aree costiere, subcostiere e insulari, con bioclima 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 meso-mediterraneo 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 formazioni relitte, in passato per lo più ceduate, con rinnovazione presente ma con limitata capacità di espansione per assenza di vettori (corvidi e micromammiferi). Tra le pressioni si cita la esiguità della popolazione che porta ad una possibile mancanza di adattabilità e perdita di variabilità genetica. Tra le minacce, incendi e cambiamento climatico potrebbero incidere notevolmente, anche vista l'esiguità del popolamento.

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 Giannutri (fonte sito WEB ISPRA: http://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati/atlante-delle-specie-marine-protette).

A Giannutri non sono presenti specie di flora di interesse comunitario.

SPECIE VEGETALI DI INTERESSE REGIONALE

***Lithophyllum byssoides* (Lamarck) Foslie**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie endemica distribuita in tutto il Mediterraneo ad eccezione delle coste catalane e liguroprovenzali, 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**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
É una specie endemica mediterranea. Le tre varietà sono così distribuite *C. amentacea* v. *amentacea* in Egeo e Mediterraneo orientale, *C. amentacea* v. *stricta* nel mar Tirreno e nel Mediterraneo occidentale in genere, *C. amentacea* v. *spicata* 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.

***Cystoseira brachicarpa* var *balearica* (Sauvageau) Giaccone**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Cystoseira brachicarpa 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: Cystoseira brachycarpa var. balearica (Sauvageau) Giaccone, Cystoseira brachycarpa var. brachycarpa e Cystoseira brachycarpa var. claudiae (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 scompare in aree inquinate.	
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.

***Cystoseira compressa* (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 *Cystoseira amentacea* var. *stricta*, *Cystoseira compressa* 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 genere.	
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.

***Cystoseira crinita* (Duby, 1830)**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Cystoseira crinita 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.

***Cystoseira spinosa* 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.

***Posidonia oceanica* (L.) Delile**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie è endemica del Mediterraneo e del mar Nero. *Posidonia oceanica* forma estese praterie che sono habitat per molte specie sia animali che vegetali. Colonizza aree costiere e non, su fondi sabbiosi e rocciosi dalla superficie a circa 45 m di profondità.	
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 (es. *Caulerpa cylindracea*) e, soprattutto in alcune aree lungo il perimetro dell'isola, il danno fisico provocato da attrezzi da pesca e ancoraggi.

***Cymodocea nodosa* (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 *Posidonia oceanica* e rocce coperte da sedimenti. Forma prati estesi da 5 a 20 m di profondità, in genere molto meno fitti delle praterie di Posidonia, creando ambienti di notevole interesse biologico. Spesso rinvenibile nei fondali delle lagune, in associazione a *Zostera* 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 *C. nodosa* è considerata stabile sebbene	La specie non presenta paricoalri criticità nel sito. Le minacce sono legate agli ancoraggi, all'attività di pesca a strascico

siano riportati esempi di regressione localizzati legati alla forte antropizzazione delle coste che, determinando spesso un'eccessiva sedimentazione, è una delle maggiori minacce per la specie.	illegale ed alla competizione con specie invasive quali le *Caulerpacee.*

4.1.2.2 Specie terrestri

A Giannutri non sono presenti specie di flora di interesse comunitario.

SPECIE VEGETALI DI INTERESSE REGIONALE

***Allium tenuiflorum* Ten.**	
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 nei pendii aridi e negli incolti, in ambienti aperti.	
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 prativi (si veda hab. 6220), quali inarbustimento e/o degradazione delle praterie.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	
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
GLOBALE/MEDITERRANEEO IUCN: Questa specie è classificata come Least Concern poiché è diffusa con popolazioni stabili e non sottoposta a grandi minacce. 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.

Arthrocaulon macrostachyum (Moric.) Piirainen & G.Kadereit	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie alofila della famiglia delle Chenopodiaceae a distribuzione mediterraneo-macaronesica presente lungo quasi tutte le coste italiane. Cresce generalmente in suoli adiacenti alle zone umide salmastre (stagni, paludi, lagune) occupando anche aree soggette a temporanea sommersione da parte di acque salse. Tende a formare formazione prative (salicornieti), in associazione ad altre alofite che rappresentano importanti siti di nidificazione e rifugio dell'avifauna delle zone umide costiere.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto (buono)	La specie è presente con pochi individui presso l'approdo di Cala Maestra, in una situazione non ottimale. È stata individuata su Giannutri soltanto di recente (2010) e sicuramente la sua presenza è legata più all'uomo che alla presenza di condizioni ecologiche adeguate. Sull'isola infatti è estremamente limitata la presenza di siti idonei allo sviluppo di cenosi dominate da questa pianta, la cui presenza appare sporadica, e pertanto non prioritaria per misure di conservazione.

Bellevalia romana (L.) Sweet
ESIGENZE ECOLOGICHE
Geofita bulbosa della famiglia delle Asparagaceae, specie a distribuzione centro-mediterranea presente in quasi tutte le regioni d'Italia. Cresce nei campi, in luoghi erbosi, nei vigneti, al di sotto dei 700 m.

STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto (buono)	Di questa specie è conosciuta una sola popolazione di circa 15 individui nel tratto tra lo Spalmatoio e Pian Fagiano. Tra le pressioni si individua la raccolta di individui in fioritura della specie, vista l'esiguità della popolazione conosciuta. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat prativi (si veda hab. 6220), quali inarbustimento e/o degradazione delle praterie, a queste si aggiunge.

Carduus cephalanthus Viv.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea bienne 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 (buono	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

Centaurea melitensis L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annuale della famiglia delle Asteraceae, a distribuzione mediterraneo-meridionale, presente in Toscana, in Umbria e in tutte le regioni dell'Italia meridionale e insulare. Cresce in ambienti disturbati, negli incolti, nelle discariche, ai margini delle strade, su suoli primitivi ma abbastanza ricchi in composti azotati, aridi d'estate, dal livello del mare a 300 m circa, nella fascia mediterranea	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto (buono	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

Charybdis maritima (L.) Speta	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita bulbosa della famiglia delle Asparagaceae, con grosso bulbo piriforme generalmente emergente dal suolo nella parte superiore. SI trattadi una entità mediterranea in senso stretto (steno-mediterranea), presente in Italia in Toscana e Liguria. SI ritrova in ambienti costieri (spiagge, garighe, ambienti rocciosi) e in terreni caratterizzati da degradazione della vegetazione sempre in prossimità delle coste	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
GLOBALE/MEDITERRANEEO IUCN: Questa specie è classificata come Least Concern poiché è diffusa con popolazioni stabili e non sottoposta a grandi minacce.	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

Cneorum tricoccon L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccolo arbusto della famiglia delle Rutaceae a distribuzione Mediterranea occidentale, presente in Toscana (solo a Giannutri e all'Argentario), Liguria e Sardegna. Si tratta di una specie fototossica. Si trova in garighe, macchie e pinete in aree litoranee normalmente in terreni calcarei ed è legata ambienti di una certa xericità.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerata specie vulnerabile (VU) a livello Globale/Europeo secondo la IUCN in quanto presenta un areale di distribuzione stimato limitato (AOO), e la popolazione globale appare gravemente frammentata e si registra un continuo declino nel numero di individui maturi.	La specie è al momento ben rappresentata nel sito, dove è diffusa nelle macchie termo-mediterranee meno alte e chiuse (i.e. corine 32.21 , 32.22 (hab. 5330)). Pressioni e minacce si rifanno a quelle che insistono su questi habitat. Vista l'attuale diffusione deli tali cenosi non si individuano pressioni attuali. Tra le potenziali minacce si individuano l'evoluzione e chiusura delle macchie verso formazioni evolute e a grande biomassa. A questa si aggiunge la possibile diminuzione di specie che diffondono i semi. La dispersione di C. tricoccon è favorita dalla presenza di lucertole. Alcuni studi (Riera et al., 2002; García-Fernández et al., 2012) sostengono che la scomparsa o la rarefazione di questi animali

	dalle piccole isole rappresenti una minaccia alla sopravvivenza di C. tricoccon o altre specie con distribuzione puntiforme.

Euphorbia dendroides L.	
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 32.21 , 32.22 (hab. 5330)). Pressioni e minacce si rifanno a quelle che insistono su questi habitat. Vista l'attuale diffusione deli tali cenosi non si individuano pressioni attuali. Tra le potenziali minacce si individuano l'evoluzione e chiusura delle macchie verso formazioni evolute e a grande biomassa.

Galium minutulum 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 sclerofilliche e delle leccete.	
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 IUCN della Toscana.	La specie non è più rinvenuta nel sito dal 1903. Tra le pressioni attuali si citano principalmente l'evoluzione e chiusura delle macchie verso formazioni evolute e a grande biomassa e inarbustimento e/o degradazione delle praterie. A queste si aggiungono le specie aliene invasive: G. minutulum è stato raccolto da Sommier presso Punta Secca, nella "macchia bassa, in prossimità del mare". La stazione corrisponde all'area in cui si è da pochi anni insediato *Mesembryanthemum cordifolium*, in attuale fase espansiva. Nonostante G. minutulum non sia mai stato ritrovato a Giannutri, la presenza di questa esotica costituisce senz'altro una seria minaccia ad un'eventuale ricolonizzazione del raro Galium.

Geropogon hybridus (L.) Sch.Bip.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Asteraceae, a distribuzione steno-mediterranea. In Italia diffusa in Liguria, Toscana e in tutte le regioni meridionali. Si ritrova nei parti aridi e nelle garighe.	
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.

Helichrysum litoreum 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 IUCN della Toscana.	La specie è ben diffusa e distribuita, non appare sottoposta a particolari criticità.

Hornungia procumbens (L.) Hayek	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Brassicaceae a vasta distribuzione subcosmopolita presente lungo le coste di molte regioni d'Italia, dal Triveneto alla Sicilia, ma generalmente poco comune. Cresce su suoli salati lungo i litorali, raramente anche all'interno.	
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.

Hymenocarpos circinnatus (L.) Savi	
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.

Juniperus turbinata Guss.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Arbusto a distribuzione Euri-mediterranea, della famiglia delle Cupressaceae. Cresce nella macchia mediterranea, soprattutto nelle aree litoranee, dove costituisce la specie dominante nelle Boscaglie di *Juniperus phoenicea* dell'habitat 5210.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è al momento ben rappresentata nel sito, dove è diffusa e spesso dominante nei Matorral arborescenti di *Juniperus* spp. (Hab. 5210). Pressioni e minacce si rifanno a quelle che insistono su questi habitat.

Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pianta perenne della famiglia delle Plumbaginaceae. 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 *L. sommerianum* danno origine all'habitat 1240.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Specie endemica delle isole dell'Arcipelago Toscano. Considerato EN (Endangered) sia a livello locale che globale, vista la dimensione dell'areale ridotto.	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).

Malva cretica Cav. subsp. cretica	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Malvaceae, a distribuzione strettamente mediterranea presente, con due sottospecie, in tutte le regioni italiane affacciate sul Mar Tirreno, in Molise, Puglia e Basilicata. Cresce negli incolti, ai margini dei campi, in ambienti ruderali, lungo le strade, nella fascia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	Sconosciuto

Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana
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).

Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea biennale o perennante, alta 30-50 cm della famiglia delle Brassicaceae, a distribuzione Mediterraneo-Atlantica. La specie è presente nelle regioni tirreniche (recentemente non ritrovata in Liguria), e nelle regioni del sud Italia e Isole. È specie psammo-termofila che si ritrova principalmente negli ambienti costieri, principalmente sabbiosi (dune costiere).	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Risulta VU (Vulnerabile) secondo la lista rossa regionale IUCN della Toscana.	La specie non è rinvenuta dal 1959. Pressioni e minacce specifiche sono sconosciute. La presenza limitata è da collegare alla mancanza di siti idonei. Si fa comunque riferimento alle pressioni e minacce legate alla riduzione degli habitat costieri (si veda hab. 1240).

Narcissus tazetta L.	
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 è molto diffusa e non appare sottoposta a particolari criticità.

Parietaria lusitanica L. subsp. lusitanica	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Uritcaceae, a distribuzione steno-mediterranea - atlantica presente lungo le coste di tutte le regioni italiane affacciate sul Mar Tirreno e sul Mar Jonio, oltre che sulle coste adriatiche della Puglia. Cresce su rocce e muri umidi e stillicidiosi, in ambienti ombrosi, dal livello del mare a 700 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 molto diffusa e 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 non appare sottoposta a particolari criticità.

Silene conica L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua, della famiglia delle Caryophyllaceae, a vasta distribuzione paleotemperata presente in tutte le regioni d'Italia salvo che in Lombardia (non è stata ritrovata da lungo tempo in Trentino Alto Adige). Cresce in prati aridi su suoli sabbiosi, spesso anche sulle dune litoranee, su substrati prevalentemente calcarei, dal livello del mare (ove è più frequente) sino ai 2000 m sull'Etna.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	Sconosciuto

Silene sedoides Poir. subsp. sedoides	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua, della famiglia delle Caryophyllaceae, a distribuzione steno-mediterranea. In Italia si ritrova in Toscana, Sardegna, Sicilia e Puglia (introdotta in FVG). È una pianta tipica degli ambienti costieri, salsi delle coste sabbiose e rocciose, oltre che di ambienti rupestri xero-mediterranei.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è presente con densi popolamenti lungo la cintura costiera; alla Cala dello Spalmatoio, Punta Scaletta e Punta Secca. Non risultano particolari pressioni minacce se non quelli riferiti alle cenosi costiere in genere.

Urtica membranacea Poir.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annuale, nativa delle regioni mediterranee, appartenente alla famiglia Urticaceae. Presente in tutte le regioni d'Italia, in ambienti ruderali, nitrofili, 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

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

***Aplysina aerophoba* (Nardo, 1833)**	
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.

***Aplysina cavernicola* (Vacelet, 1959)**	
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.

***Axinella cannabina* (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.

***Axinella polypoides* Schmidt, 1862**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie è distribuita nell'oceano Atlantico orientale dalle isola 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.

***Spongia officinalis* 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 sciafilo 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 presumibilmente buono. 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.

***Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758) – Codice Natura 2000: 1001**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Corallium rubrum è presente in Atlantico (fino alle Isole di Capo Verde), nel Mediterraneo occidentale e centrale, coste greche e turche. In Italia si rinviene nel Mar Tirreno, nello Stretto di Sicilia e nel Mar Ionio. La specie colonizza zone rocciose e coralligeno dai 5 m (in grotta) ai 500 m di profondità, in zone caratterizzate da scarso idrodinamismo e scarsa sedimentazione. E' indicatrice della facies (a *Corallium rubrum)* della biocenosi delle grotte semioscure. 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.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sfavorevole - inadeguato Trend = in regressione	Lo stato di conservazione nei popolamenti di grotta presenti a Giannutri è buono. Le principali minacce per il corallo rosso sono rappresentate dalla pesca eccessiva e dalla pesca illegale. Il cambiamento climatico e la modificazione dei flussi di corrente, con conseguenti fenomeni di sedimentazione sono dei rischi per la specie. La crescita lenta inoltre rende la specie meno resistente ai disturbi.

***Paramuricea clavata* (Risso, 1826)**
ESIGENZE ECOLOGICHE

Paramuricea clavata è distribuita in Mar Ligure, Tirreno, Canale di Sicilia, Stretto di Messina e Medio Adriatico. La specie si insedia su fondali rocciosi orizzontali o, più comunemente, su pareti verticali a bassa sedimentazione. La crescita in altezza è di circa 4-5 cm l'anno nei primi anni di età, poi la velocità si riduce fino ad annullarsi al raggiungimento della massima taglia sostenibile che raramente supera 1 m. Il tempo di generazione è <10 anni e il ciclo vitale medio è di 60 anni. Specie tipica delle morie di massa ('99-2006) dovute allo stress termico a bassa profondità. Si registra un declino maggiore del 30% negli ultimi 20-30 anni a causa dei cambiamenti climatici per le popolazioni superficiali, mentre quelle profonde le foreste sono ancora molto dense.

STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Nonostante sia stato stimato un declino del 30% sulle popolazioni superficiali e si registri un forte impatto della pesca, la specie rimane comunque ampiamente distribuita in tutti i mari italiani e pertanto è valutata a Minor Preoccupazione (LC). Trend = stabile	Lo stato di conservazione è buono. La specie è principalmente minacciata dalla pesca sia nelle zone superficiali che in quelle profonde e dai cambiamenti climatici, soprattutto su individui insediati al di sopra del termoclino medio stagionale. Possibile impatto stagionale delle mucillagini. Un'altra minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea delle falesie sommerse per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

***Eunicella cavolinii* (von Koch, 1887)**

ESIGENZE ECOLOGICHE

Eunicella cavolinii è ampiamente distribuita in Mar Ligure, Tirreno, Stretto di Messina, Canale di Sicilia e Mar Ionio. La specie si insedia su fondali rocciosi superficiali e del circalitorale profondo. La crescita è molto rapida (1cm l'anno), il tempo di generazione è <10 anni e il ciclo vitale medio è di 30 anni. Si registra un declino maggiore del 30% negli ultimi 20-30 anni a causa dei cambiamenti climatici per le popolazioni superficiali, mentre le foreste profonde sono ancora molto dense. Alcuni ritengono che le popolazioni profonde possano essere di una specie diversa.

STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Nonostante sia stato stimato un declino del 30% sulle popolazioni superficiali e si registri un forte impatto della pesca, la specie rimane comunque ampiamente distribuita in tutti i mari italiani e pertanto è valutata a Minor Preoccupazione (LC). Trend = stabile	Lo stato di conservazione è buono. La specie è principalmente minacciata dai cambiamenti climatici, soprattutto per le popolazioni superficiali. La pesca invece impatta le popolazioni in tutto il loro range di distribuzione. Possibile impatto stagionale delle mucillagini sulle colonie superficiali. Un'altra minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea delle falesie sommerse per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

***Cladocora caespitosa* (Linnaeus, 1767)**

ESIGENZE ECOLOGICHE

Cladocora caespitosa è il più importante corallo biocostruttore endemico del Mediterraneo, dove è diffuso in tutti i sottobacini, incluso il mare Adriatico. Appartiene alla famiglia dei *Favidae*, che include numerose specie tropicali. Specie coloniale, vive anche in simbiosi con alghe a basse profondità tra i 6 e 20 metri su 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.

***Pinna nobilis* Linnaeus, 1758 – Codice Natura 2000: 1028**

ESIGENZE ECOLOGICHE

Pinna nobilis è una specie endemica mediterranea. La presenza di questo bivalve è legata alle praterie di *Posidonia oceanica* 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 *Pinnotheres pisum* e il gamberetto *Pontonia* sp.	
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 al momento della stesura del Piano di Gestione (maggio – giugno 2018) è buono. Le principali pressioni riguardano l'ancoraggio delle imbarcazioni che può determinare perdita di individui con conseguente indebolimento della popolazione, ma soprattutto l'evento di mortalità massiva che si stà rapidamente diffondendo in tutto il mediterraneo provocata dal protozoo parassita *Haplosporidium pinnae*. Le minacce sono legate al possibile prelievo illegale per scopi ornamentali o alimentari.

***Luria lurida* (Linnaeus, 1758)**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Luria lurida 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 *Posidonia oceanica*. Sono in generale piuttosto scarse le informazioni sulla biologia ed ecologia di questa specie.	
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. 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.

***Lithophaga lithophaga* (Linnaeus, 1758) – Codice Natura 2000: 1027**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lithophaga lithophaga 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 Giannutri. La principale minaccia, ma solo a livello potenziale, 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.

***Palinurus elephas* (Fabricius, 1787)**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Palinurus elephas 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.

***Homarus gammarus* (Linneus, 1758)**

ESIGENZE ECOLOGICHE	
Homarus gammarus 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.

***Scyllarides latus* (Latreille, 1803) – Codice Natura 2000: 1090**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Scyllarides latus 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 uscire di notte 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 *Posidonia oceanica,* 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 *Posidonia oceanica* 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.

***Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816)**	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Paracentrotus lividus 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 *Posidonia oceanica* 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	
Centrostephanus longispinus 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 *Posidonia oceanica* 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. *Caretta caretta* 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 Giannutri 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 di questa specie in 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 minaccie 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'infralitorale, nei popolamenti ad alghe su rocce, sulle praterie di *Posidonia oceanica* e *Zoostera* 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 minaccie 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 Monzambico, nell'Atlantico orientale e nell'Atlantico occidentale lungo le coste meridionali del Brasile. Nel Mar Mediterraneo la specie è *flag species* (specie bandiera) di molte aree marine protette. Predilige i fondali rocciosi e sabbiosi a *Zoostera* e *Posidonia*, 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 pressione 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 pressione 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 tursiope presente nel Mediterraneo sembra sia geneticamente differente dalle popolazioni atlantiche. La specie abita principalmente zone di piattaforma continentale 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.

***Ziphius cavirostris* 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

Chilostoma planospira occultatum	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nell'Arcipelago è presente solo nelle isole di Giannutri e del Giglio, dove si ritrova nella lettiera e tra le pietre dei querceti e delle leccete.	
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 dal fuoco.

Oxychilus majori	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Questa piccola chiocciola è endemica del Monte Argentario, del Promontorio di Ansedonia e dell'isola di Giannutri, dove vive tra le pietre e la lettiera della macchia mediterranea	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = LC Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; una pressione è rappresentata dal dinamismo vegetazionale in atto, possibili minacce sono rappresentate dal fuoco, da interventi di taglio della macchia mediterranea o di riforestazione, dal prelievo a fini collezionistici.

Hypnophila dohrni	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Mollusco terrestre, la specie è sub-endemica sardo-corsa presente nelle isole di Giannutri, Gorgona, Elba e Giglio, oltre che sul promontorio dell'Argentario e su due rilievi del litorale toscano. Specie ipogea, vive nelle leccete e nella macchia, sotto le pietre.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = LC Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; una possibile minaccia è rappresentata dal fuoco.

Amaurorhinus sardous gardinii
ESIGENZE ECOLOGICHE
Piccolo coleottero curculionide endemico dell'isola di Giannutri, dove si rinviene nel terreno sotto la macchia mediterranea

STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è presumibilmente buono; una pressione è rappresentata dal dinamismo vegetazionale in atto, una possibile minaccia è rappresentata dal fuoco.

Otiorhynchus tuscoinsularis	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccolo coleottero curculionide endemico dell'Arcipelago toscano, dove è presente nelle isole di Giannutri, Pianosa, Cerboli e negli isolotti grossetani (Formica di Burano, Formica di Grosseto, Formica Grande di Grosseto). Fitofago, vive di giorno sotto i sassi e di notte sulla vegetazione.	
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 sconosciuto; possibili minacce sono rappresentate dal fuoco e da trasformazioni degli ambienti vitali.

Pseudomeira holdhausi	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La presenza di questo piccolo coleottero curculionide nel Sito è dubbia, in quanto questa specie, endemica dell'Arcipelago toscano, è segnalata all'Isola d'Elba (Bartolozzi, 2008). Presente nella lettiera della macchia mediterranea, ma ad ecologia sconosciuta.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; possibili pressioni e minacce potranno esere specificate a seguito dell'accertamento della presenza della specie nella Zona.

Entomoculia toscanensis	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero molto piccolo, ipogeo, endemico dell'Arcipelago toscano, dove è presente nelle isole di Giannutri e del Giglio, e del Monte Argentario. Specie anoftalma e attera, vive nel terreno sotto le pietre e sotto la macchia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	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 dal fuoco.

Charaxes jasius	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero di grandi dimensioni, a distribuzione circum-mediterranea, che nell'Arcipelago è presente in tutte le isole eccetto Montecristo e gli isolotti. 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 elbana	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero endemico della Toscana costiera e insulare, segnalato per l'Arcipelago nelle isole di Giannutri, dl'Elba e del Giglio. Si rinviene in ambienti prativi e nelle radure della macchia, il bruco in particolare su piante di *Brachypodium*.	
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; la chiusura degli ambienti di macchia rada è un fattore di pressione, possibili minacce sono rappresentate dal fuoco e dal prelievo a fini collezionistici.

<u>RETTILI</u>

Tarantolino *Euleptes europaea*	
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.

Lucertola campestre *Podarcis sicula*	
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. La specie è minacciata dal possibile ritorno del ratto nero sull'isola. È importante sottolinerare che *Podarcis sicula* è il principale dispersore dei semi di *Cneorum tricoccon*, importante emergenza floristica (Riera et al., 2002; García-Fernández et al., 2012).

UCCELLI

Berta maggiore *Calonectris diomedea*	
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 con 150-250 coppie, con una delle più importanti popolazioni a livello regionale. Dopo l'eradicazione del ratto nero, il grado di conservazione dell'habitat riproduttivo e il valore della Zona per la conservazione della specie possono quindi considerarsi eccellenti, anche se permangono fattori di pressione costituiti 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). Potenziali minacce sono rappresentate dal ritorno del ratto nero sull'isola (probabile nel medio-lungo termine), dal turismo balneare/nautico (ad esempio dall'accesso di cani e dalla presenza antropica notturna) e dalla presenza del gabbiano reale (per la possibile predazione dei pulli).

Berta minore *Puffinus yelkouan*	
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	Anche se con una popolazione apparentemente ridotta, la specie può essere nuovamente considerata nidificante sull'isola. Dopo l'eradicazione del ratto nero, il grado di conservazione dell'habitat riproduttivo e il valore della Zona per la conservazione della specie possono quindi considerarsi eccellenti, anche se permangono fattori di pressione costituiti 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). Potenziali minacce sono rappresentate dal ritorno del ratto nero sull'isola (probabile nel medio-lungo termine), dal turismo balneare/nautico (ad esempio dall'accesso di cani e dalla presenza antropica notturna) e dalla presenza del gabbiano reale (per la possibile predazione dei pulli).

Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*	
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 = inadeguato Trend = in decremento a breve termine, stabile a lungo termine	Nidifica sull'isola con una popolazione apparentemente ridotta. 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. 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 presenza del gabbiano reale (per la possibile predazione dei pulli) e dalla diminuzione degli stock ittici.

Nitticora *Nycticorax nycticorax*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ai canali e ai bacini idrici, preferenzialmente ricchi di vegetazione elofitica e idrofitica	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in decrememento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente lungo le coste, nei periodi migratori, con una popolazione non significativa; specie molto sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Garzetta *Egretta garzetta*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ai canali e ai bacini idrici, preferenzialmente ricchi di vegetazione elofitica e idrofitica	
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	Nella ZSC è presente lungo le coste, nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono, il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	
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 limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Nibbio bruno *Milvus migrans*	
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
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto	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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Nibbio reale *Milvus milvus*	
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	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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Biancone *Circaetus gallicus*	
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	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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Falco di palude *Circus aeruginosus*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in zone palustri ricche di vegetazone 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	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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Albanella reale *Circus cyaneus*	
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	Nella ZSC è presente nei periodi migratori e invernali. 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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Albanella minore *Circus pygargus*

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	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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Falco pescatore *Pandion haliaetus*	
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	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 può considerarsi buono; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Gheppio *Falco tinnunculus*	
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	È presente nei soli periodi migratori e invernali. 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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Falco della Regina *Falco eleonorae*	
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.

Falco pellegrino *Falco peregrinus*	
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 1-2 coppie in anfratti delle scogliere. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono eccellenti; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico, soprattutto in periodo riproduttivo.

Quaglia comune *Coturnix coturnix*
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 foraggere	
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.

Occhione *Burhinus oedicnemus*	
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 limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; può subire pressioni esercitate dalle presenze turistiche.

Beccaccia *Scolopax rusticola*	
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 alimenta.	
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.

Piro piro boschereccio *Tringa glareola*	
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 specie è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*	
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 e invernali, lungo le coste e in mare. 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; può subire pressioni esercitate dal turismo

	balneare/nautico.

Gabbiano corso *Larus audouinii*	
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	Nella ZSC 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 buono; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico e, per una eventuale nidificazione, dalla competizione con falco pellegrino e gabbiano reale.

Assiolo *Otus scops*	
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 e il valore della Zona per la conservazione della specie sono buoni; una possibile minaccia è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Succiacapre *Caprimulgus europaeus*	
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 e il valore della Zona per la conservazione della specie sono buoni; le possibili minacce sono rappresentate dal dinamismo vegetazionale in atto e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Rondone maggiore *Apus melba*	
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 e il valore della Zona per la conservazione della specie sono eccellenti; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Rondone pallido *Apus pallidus*	
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 e il valore della Zona per la conservazione della specie sono eccellenti;

	può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Martin pescatore *Alcedo atthis*	
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 e invernali. 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, limitate in periodo invernale, ad affluenza turistica bassa.

Gruccione *Merops apiaster*	
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 è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Ghiandaia marina *Coracias garrulus*	
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 può considerarsi significativo; può subire pressioni esercitate dalle presenze turistiche, limitate in periodo primaverile, ad affluenza turistica medio-bassa.

Torcicollo *Jynx torquilla*	
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; può subire pressioni esercitate dalle presenze turistiche, limitate in periodo primaverile, ad affluenza turistica medio-bassa.

Tottavilla *Lullula arborea*	
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	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; una pressione è

Trend = in incremento a breve e lungo termine	rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Rondine *Hirundo rustica*	
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	Migratrice e ndificante nella Zona con 1-2 coppie, 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.

Balestruccio *Delichon urbicum*	
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 *Riparia riparia*	
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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; non sono note pressioni e minacce per la specie

Calandro *Anthus campestris*	
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 può considerarsi buono; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Cutrettola *Motacilla flava*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La ssp. c*inereocapilla* 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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; 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.

Codirosso comune *Phoenicurus phoenicurus*	
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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; 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.

Stiaccino *Saxicola rubetra*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti prativi 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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; 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.

Saltimpalo *Saxicola torquatus*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti prativi, 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 Zona 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 *Oenanthe oenanthe*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti soleggiati prativi 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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

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 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 buono; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

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 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; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico, soprattutto in periodo riproduttivo, e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Magnanina sarda *Sylvia sarda*	
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 *Cistus monspeliensis*)	
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 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; la principale pressione è il dinamismo vegetazionale.

Magnanina comune *Sylvia undata*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Legata alle formazioni arbustive, in particolare a dominanza di *Erica arborea*; comune anche in quelle a dominanza di cisti; nella Zona si rinviene prevalentemente in formazioni a dominanza di *Euphorbia arborea*	
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 dinamismo vegetazionale in atto verso formazioni più evolute della macchia mediterranea.

Sterpazzola della Sardegna *Sylvia conspicillata*	
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 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.

Beccafico *Sylvia borin*	
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 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 nettarifere.

Luì verde *Phylloscopus sibilatrix*	
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 nettarifere.

Luì grosso *Phylloscopus trochilus*	
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 nettarifere.

Balia dal collare *Ficedula albicollis*	
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 nettarifere.

Balia nera *Ficedula hypoleuca*	
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 nettarifere.

Averla capirossa *Lanius senator*	
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 *Lanius collurio*	
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 e nidificante con una coppia; 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; le principali pressioni sono il dinamismo vegetazionale in atto e l'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Fanello *Carduelis cannabina*	
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; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Ortolano *Emberiza hortulana*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Zigolo capinero *Emberiza melanocephala*	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti aperti aridi e soleggiati, con presenza di arbusti, alberi sparsi, coltivi	
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 è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; le principali pressioni sono il dinamismo vegetazionale in atto e l'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

MAMMIFERI

Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*	
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, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	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 minacce sono rappresentate da interventi di ristrutturazione degli edifici e dal disturbo umano, accidentale o deliberato, per ignoranza o vandalismo.

Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*	
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, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	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 minacce sono rappresentate da interventi di ristrutturazione degli edifici e dal disturbo umano, accidentale o deliberato, per ignoranza o vandalismo.

Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis*	
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, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	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; la principale minaccia è rappresentata da interventi di ristrutturazione degli edifici.

4.1.4 Bibliografia

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.

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.

Pignatti S., 2005 - Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia. Braun-Blanquetia, 39: 3-97.

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 sistentizzati, per ogni componente, l'azione di monitoraggio, il relativo indicatore, la tecnica adottata, la frequenza e il livello di priorità.

4.2.3 Parte terrestre

Tabella 32 – 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 indicazini 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 daindividuare inriferimento al Manuale di monitoraggio degli Habitat ISPRA	Es. Rilievo della copertura del substrato (1240); delle caratteristiche chimico fisiche delle acque e paramtri idro-morfologici (1310); Attività e pressioni antropiche (quasi tutti); metriche del paesaggio (5210; 5320, 5330).	3-6 anni	Bassa
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventali specie animali target. *Paricolramnte importante per Hab. 8310	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 3_T.	3-6 anni	Elevata
			Analisi pedologiche	Analisi pedologiche nei siti di rilevamento vegetazionale	6 anni	Bassa
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventali specie animali target.	6 anni	Media
Habitat di interesse comunitario: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (9340)	M03_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 m2 con rilievo della vegetazione, Analisi	6 anni	Elevata

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				della componente verticale con rilievi dendrometrici e presenza id materiale morto in terra e in piedi.		
			Analisi sulla rinnovazione in seguito a inteventi relativi all'azione XX	Conta e monitoraggio delle plantule. Monitoarggio nel tempo delle giovani plantule insediate nell'area iteresata dall'azione.	2 anni	Elevata
			Diversità genetica della popolazione	Anliai della diversità genetica dela popolazini construmenti di indagine molecolare e meta-popolzinale.	Quinquennale	Bassa
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventali specie animali target.	6 anni	Media
Specie vegetali di interesse conservazionistico	M04_t	Monitoraggio di specie vegetali di interesse conservazioneistico (come individuate nel PdG)	Area occupata	Censimento delle distribuzion 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	M05_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 conosciuta per il sito, con particolare riferimento a: PIANTE: *Carpobrotus spp., Agave americana, Senecio angulatus, Kalanchoe* x*houghtonii, Mesembryanthemum cordifolium*	Biennale	Molto Elevata
			Presenza/Abbondanza nuove specie aliene	Verifica mediante sopralluoghi della presenza/numerosità di eventuali specie aliene nuove per il sito	Biennale	Molto Elevata
Specie di interesse regionale *Bellevalia webbiana*	M06_t		Area occupata	Censimento delle distribuzione di *Bellevalia webbiana*	Quinquennale	Elevata
			Analisi della consistenza	Conteggio del numero di individui della	Quinquennale	Media

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
			delle popolazioni	popolazione.		
Specie animali di interesse conservazionistico: *Calonectris diomedea* *Puffinus yelkouan* *Hydrobates pelagicus* *Phalacrocorax aristotelis* *Larus michahellis*	M07_t	Stima della consistenza numerica (numero di coppie nidificanti) delle popolazioni di uccelli marini e del successo riproduttivo della berta maggiore	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 nidi nelle zone accessibili (berta maggiore e berta minore), controllo dei nidi artificiali di uccello delle tempeste 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 Puffinus, a aprile e a giugno per Calonectris, una a marzo e una a maggio per Phalacrocorax) più altre visite mirate per la verifica del successo riproduttivo (giugno-settembre per *Calonectris*).	Biennale	Alta
Specie animali di interesse conservazionistico: *Sylvia conspicillata* *Sylvia cantillans/ subalpina* *Sylvia melanocephala* *Sylvia sarda* *Sylvia undata*	M08_t	Verifica della consistenza complessiva (numero di coppie nidificanti) delle popolazioni di magnanina	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	M09_t	Verifica della diversità e della consistenza delle specie migratrici	diversità n° di individui/specie	stazione di cattura e inanellamento scientifico secondo i protocolli standardizzati da ISPRA (Progetto Piccole Isole, Monitring) durante la migrazione primaverile e quella autunnale. Specie da monitorare: tutte le specie migratrici	biennale	media

4.2.4 Parte marina

Tabella 33 - 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. Epinephelus marginatus*; *Sciaena umbra*; *Hippocampus spp.*; *Dentex dentex*; *Paracentrotus lividus*; *Maja squinado*; *Scyllarus arctus*; *Scyllarides latus; Homarus gammarus*; *Palinurus elephas*; *Lithophaga lithophaga)*	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 *Lithophaga lithophaga*: stima di abbondanza su quadrati di dimensione nota (0.25 m^2) ottenuta *in situ* 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. Numero imbarcazioni noleggiate. Numero di prenotazioni barche diving. Numero subacquei per sito di immersione.	Conteggio imbarcazioni presenti per fascie orarie in almeno 3 settori e diverso regime di protezione lungo la costa. Conteggio numero di barche che utilizzano sistemi di ancoraggio fissi. 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	Annuale	Elevata

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				parte degli operatori del settore subacqueo.		
Habitat di interesse comunitario (1120* e 1170) Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. *Posidonia oceanica*; *Cymodocea nodosa*; *Cladocora caespitosa; Pinna nobilis)*	M04_m	Valutazione di: • 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 *Posidonia oceanica;* Macrostruttura habitat 1170*;* Numerosità e condizioni delle specie target.	Conteggio fasci *Posidonia* 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. *Posidonia oceanica*; *Cymodocea nodosa*; *Cladocora caespitosa; Pinna nobilis)*	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 *(Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii)*	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 *in situ* o da campioni fotografici.	Biennale	Elevata
Habitat di interesse comunitario (1120*, 1170 e 8330); Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. *Posidonia oceanica*; *Cystoseira spp.; Lithophyllum byssoides).*	M07_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 medianate applicazione indice ESCA (Piazzi et al., 2017) e/o indice COARSE (Gatti et al., 2015) per il coralligeno. Presenza ed abbondanza di specie target. Qualità ecologica habitat 8330	<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>: Censimenti visivi lungo transetti. Campionamento fotografico su superfici standard (0.25 m^2). Per macroalghe del mesolitorale e frangia infralitorale (*Cystoseira spp.e Lithophyllum byssoides)*: estensione lineare su costa per	Biennale	Elevata

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				applicazione metodo CARLIT (Ballesteros et al,. 2007). Per specie target dell'infralitorale e *Cystoseira spp.:* Censimenti visivi lungo transetti. Rilevamento della copertura percentuale dei talli su quadrati di dimensione nota (0.25 m^2) ottenuto *in situ* o da campioni fotografici. Nell'habitat 8330: Rilevamenti della copertura percentuale di tutte le specie presenti su quadrati di dimensione nota (0.25 m^2) ottenuto *in situ* 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.		
Pinna nobilis e altre specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. poriferi e gorgonie).	M08_m	Valutazione della popolazione di *Pinna nobilis* e altre specie di interesse conservazionistico soggette a morie massive.	Abbondanza e condizioni della popolazione di *Pinna nobilis*. Abbondanza e condizioni delle popolazioni di altre specie target (es. poriferi e gorgonie).	Monitoraggio di *Pinna nobilis:* 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. Monitoraggio di altre specie target: Censimento lungo transetti; Censimenti visivi *in situ* o fotografici su superfici standard (0.25 m^2).	Annuale per *Pinna nobilis* a causa della mortalità massiva in atto. Biennale per le altre specie o immediatamente a seguito di segnalazioni.	Molto elevata per *Pinna nobilis*
Specie di interesse comunitario	M09_m	Valutazione della consistenza	Abbondanza e condizioni	Monitoraggio di *Corallium rubrum:*	Biennale	Elevata

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
e conservazionistico: *Corallium rubrum*		delle popolazioni di *Corallium rubrum* osservate nell'habitat 8330.	della popolazione di *Corallium rubrum*.	Censimento lungo transetti; Censimenti visivi *in situ* o fotografici su superfici standard. Misure *in situ* per la valutazione della struttura della popolazione.		
Habitat di interesse comunitario Specie di interesse comunitario e conservazionistico	M10_m	Consistenza della partecipazione ad eventi di informazione e sensibilizzazione pubblica. Consistenza della partecipazione ad attività di *citizen science*.	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 *citizen science* e/o utilizzatori App. dedicate (numero di download ed utilizzatori).	Annuale	Elevata

4.3 Valutazione delle aree a maggior valore conservazionistico: il Valore Natura 2000

4.3.1 Metodologia

Sebbe il sito sia di limitate estensioni e mostri una discreta omogeneità ambientale, 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 ornitica 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. Tra le 36 specie animali incluse nei due allegati delle Direttive (nessun Invertebrato, 3 Rettili, 31 Uccelli e 2 Mammiferi), erano disponibili segnalazioni localizzate e georeferenziate per sole 11 specie: un Rettile e 10 Uccelli.
Nel complesso, in base ai dati disponibili, la ZSC-ZPS mostra valori di elementi Natura 2000 di 1 e 2 su gran parte del territorio del sito, con una distribuzione sparsa e discontinua di celle con valori superiori, localizzate sopratutto lungo le coste.
Significativa la presenza di ampi settori marini di valore Natura 2000, esterni alla parte a mare della Zona.

4.3.3 Conclusioni

Dalla sintetica analisi della mappa prodotta derivano due considerazioni, di seguito presentate:

1. la mappa risultante delle differenze nel valore Natura 2000 della Zona è rappresentativa principalmente per gli habitat;
2. mancano informazioni dettagliate georeferenziate per due terzi degli uccelli, per i mammiferi e per la tartaruga caretta;

4.3.4 Elaborati cartografici

TAV. QV 01 – Valore Natura 2000 (1:10.000)

4.4 Valutazione delle pressioni e delle minacce

Le informazioni sulle pressioni, sulle minacce e sulle attività positive 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 34), ed i relativi rapporti con i diversi ecosistemi della ZSC.
Nel complesso si individuano 47 diverse criticità per 126 emergenze (11 habitat e 115 specie marine e terrestri).
Le criticità individuate si esprimono in 254 combinazioni di cui 117 sono state valutate come pressioni in atto e 136 come minacce potenziali. A queste si aggiunge una criticità con effetti ancora non conosciuta.
Nel complesso gli impatti sono stati valutati di intensità alta in 111 casi, media in 73, bassa in 65 e 4 sconosciuta (Figura 132).

Figura 132 – Frequenze delle intensità degli impatti su habitat e/o specie relativi alle criticità individuate.

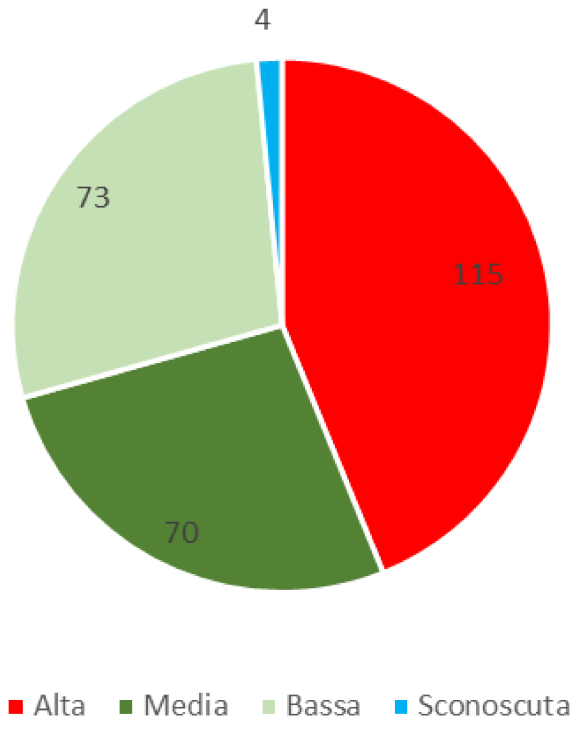


Tabella 34 - Elenco fattori di pressione e minacce per habitat e specie della ZSC/ZPS Isola di Giannutri per ogni habitat/specie con relativi ecosistemi interessati.

CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	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	*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	
HABITAT MARINI	*1120*	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
HABITAT MARINI	*1170*	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
HABITAT MARINI	*8330*	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
HABITAT MARINI	*1120*	Ancoraggio imbarcazioni	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (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 (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)	X					X	
HABITAT MARINI	*1170*	Prelievo specie mediante metodi distruttivi (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 (es. datteri di mare)	Deterioramento habitat, riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità	A	F05	Prelievo illegale/raccolta di fauna marina		X				X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
HABITAT MARINI	*1170*	Frequentazione delle scogliere sommerse	Deterioramento habitat marini, morte di specie sensibili	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	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 TERRESTRI	*1240*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X		
HABITAT TERRESTRI	*1240*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, perdita biodiversità	B	I02	Specie indigene problematiche	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	*1310*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X		
HABITAT TERRESTRI	*1310*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, perdita biodiversità	B	I02	Specie indigene problematiche	X				X		
HABITAT TERRESTRI	*1310*	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	*5210*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X				
HABITAT TERRESTRI	*5210*	Ingresso spontaneo del pino d'Aleppo nelle aree limitrofe agli impianti artificiali presenti	Riduzione della superficie dell'habitat	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X	X				
HABITAT TERRESTRI	*5210*	Incendi	Riduzione della superficie dell'habitat	M	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X				
HABITAT TERRESTRI	*5320*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X			

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
HABITAT TERRESTRI	*5320*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, perdita biodiversità	B	I02	Specie indigene problematiche	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, Opuntia spp., Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X			
HABITAT TERRESTRI	*5330*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie di habitat	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		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			
HABITAT TERRESTRI	*6220**	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità	B	G01.02	PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE	X		X				
HABITAT TERRESTRI	*8310*	Frequentazione turistica non regolamentata	Degradazione dell'habitat	B	G01.04.03	Visite ricreative in grotta (terrestri e marine)		X			X		
HABITAT TERRESTRI	*9340*	Incendi	Riduzione della superficie dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X				
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				
ALGHE	*Cystoseira amentacea* var *stricta*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X	
ALGHE	*Cystoseira amentacea* var *stricta*	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	*Cystoseira brachicarpa var balearica*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X	
ALGHE	*Cystoseira brachicarpa var balearica*	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	*Cystoseira compressa*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X	
ALGHE	*Cystoseira compressa*	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	*Cystoseira crinita*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione,	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e		X				X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
			riduzione della biodiversità			salmastre)							
ALGHE	*Cystoseira crinita*	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	*Cystoseira spinosa*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X	
ALGHE	*Cystoseira spinosa*	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	*Lithophyllum byssoides*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X	
ALGHE	*Lithophyllum byssoides*	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	*Posidonia oceanica*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X	
FANEROGAME	*Posidonia oceanica*	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	*Posidonia oceanica*	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)		X				X	
PORIFERI	*Aplysina aerophoba*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
PORIFERI	*Aplysina cavernicola*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
PORIFERI	*Axinella cannabina*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
PORIFERI	*Axinella polypoides*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
PORIFERI	*Spongia officinalis*	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01.01	Modifica delle temperature (es.aumento delle temperature/estremi)		X				X	
CELENTERATI	*Corallium rubrum*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle		X				X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
						scogliere sommerse)							
CELENTERATI	*Corallium rubrum*	Prelievo a fini commerciali	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X	
CELENTERATI	*Corallium rubrum*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
CELENTERATI	*Corallium rubrum*	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01	Cambiamenti delle condizioni abiotiche		X				X	
CELENTERATI	*Paramuricea clavata*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
CELENTERATI	*Paramuricea clavata*	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01.01	Modifica delle temperature (es.aumento delle temperature/estremi)		X				X	
CELENTERATI	*Paramuricea clavata*	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (es. reti fantasma)	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
CELENTERATI	*Eunicella cavolinii*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
CELENTERATI	*Eunicella cavolinii*	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01.01	Modifica delle temperature (es.aumento delle temperature/estremi)		X				X	
CELENTERATI	*Eunicella cavolinii*	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (es. reti fantasma)	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
CELENTERATI	*Cladocora caespitosa*	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01.01	Modifica delle temperature (es.aumento delle temperature/estremi)		X				X	
CELENTERATI	*Cladocora caespitosa*	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)		X				X	
CELENTERATI	*Cladocora caespitosa*	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)		X				X	
MOLLUSCHI	*Pinna nobilis*	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)	X					X	
MOLLUSCHI	*Pinna nobilis*	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle	X					X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
						scogliere, praterie di posidonia)							
MOLLUSCHI	*Pinna nobilis*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
MOLLUSCHI	*Luria lurida*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
MOLLUSCHI	*Lithophaga lithophaga*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.02	Raccolta di datteri di mare		X				X	
CROSTACEI	*Palinurus elephas*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
CROSTACEI	*Homarus gammarus*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
CROSTACEI	*Scyllarides latus*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
CROSTACEI	*Scyllarus arctus*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
CROSTACEI	*Maja squinado*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
ECHINODERMI	*Asterina pancerii*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
ECHINODERMI	*Ophidiaster ophidianus*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
ECHINODERMI	*Paracentrotus lividus*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05	Prelievo illegale/raccolta di fauna marina	X					X	
ECHINODERMI	*Paracentrotus lividus*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X	
ECHINODERMI	*Centrostephanus longispinus*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
PIANTE	*Allium tenuiflorum* Ten.	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	*Allium tenuiflorum* Ten.	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica	Degradazione dell'habitat dell'habitat primario della specie	B	G01.02	PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE	X		X				
PIANTE	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.*	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			

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.*	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica	Degradazione dell'habitat dell'habitat primario della specie	B	G01.02	PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE	X		X				
PIANTE	*Bellevalia romana (L.) Sweet*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione dell'habitat primario della specie	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X		X			
PIANTE	*Bellevalia romana (L.) Sweet*	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica	Degradazione dell'habitat dell'habitat primario della specie	M	G01.02	PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE	X		X				
PIANTE	*Bellevalia romana (L.) Sweet*	Raccolta	Riduzione della popolazione	B	F04	Prelievo/raccolta di flora in generale	X			X			
PIANTE	*Cneorum tricoccon L.*	Riduzione delle garighe aperte	Riduzione dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X		X			
PIANTE	*Cneorum tricoccon L.*	Ritorno del ratto nero sull’isola	Riduzione della fitness della specie per effetto indiretto su Podarci sicula, unico vettore per la propagazione dei semi	B	K04	Relazioni interspecifiche della flora		X		X			
PIANTE	*Cneorum tricoccon L.*	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Riduzione della disponibilità dell'habitat	B	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X		X			
PIANTE	*Cneorum tricoccon L.*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X			
PIANTE	*Euphorbia dendroides L.*	Riduzione delle garighe aperte	Riduzione dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X		X			
PIANTE	*Euphorbia dendroides L.*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X			
PIANTE	*Galium minutulum Jord.*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, perdità biodiversità, riduzione della superfice dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X			
PIANTE	*Galium minutulum Jord.*	Riduzione delle garighe aperte	Riduzione dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X		X			
PIANTE	*Galium minutulum Jord.*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione dell'habitat primario della specie	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X		X			
PIANTE	*Galium minutulum Jord.*	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica	Degradazione dell'habitat primario	B	G01.02	PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE	X		X				
PIANTE	*Hymenocarpos circinnatus (L.) Savi*	Riduzione delle praterie aperte	Riduzione dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X		X			
PIANTE	*Hymenocarpos circinnatus (L.) Savi*	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica	Degradazione dell'habitat primario	B	G01.02	PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE	X		X				

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	*Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X	
PIANTE	*Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	I02	Specie indigene problematiche	X					X	
PIANTE	*Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni*	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X				X	
PIANTE	*Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X	
PIANTE	*Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	M	I02	Specie indigene problematiche	X					X	
PIANTE	*Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana*	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	A	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X				X	
PIANTE	*Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X	
PIANTE	*Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	I02	Specie indigene problematiche	X					X	
PIANTE	*Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton*	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X				X	
PIANTE	*Silene sedoides Poir. subsp. sedoides*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X	
PIANTE	*Silene sedoides Poir. subsp. sedoides*	Presenza eccessiva Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	I02	Specie indigene problematiche	X					X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	*Silene sedoides Poir. subsp. sedoides*	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Degradazione dell'habitat, riduzione della superfice dell'habitat	B	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X				X	
HABITAT	*Juniperus turbinata Guss.*	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat primario della specie	M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X				
HABITAT	*Juniperus turbinata Guss.*	Ingresso spontaneo del pino d'Aleppo nelle aree limitrofe agli impianti artificiali presenti	Riduzione dei popolamenti	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X	X				
HABITAT	*Juniperus turbinata Guss.*	Incendi	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X				
INSETTI	*Amaurorhinus sardous gardinii*	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
INSETTI	*Amaurorhinus sardous gardinii*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X		X			
INSETTI	*Charaxes jasius*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
INSETTI	*Charaxes jasius*	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	X			
INSETTI	*Coenonympha elbana*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
INSETTI	*Coenonympha elbana*	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	X			
INSETTI	*Coenonympha elbana*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X	X			
INSETTI	*Entomoculia toscanensis*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
INSETTI	*Otiorhynchus (Metapiorhynchus) tuscoinsularis*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
INSETTI	*Pseudomeira holdhausi*	Mancanza di informazioni sulla presenza e sull'ecologia della specie	Mancata gestione di eventuali criticità	Sconosciuta	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X		X	X			
MAMMIFERI	*Pipistrellus kuhlii*	Disturbo antropico	Abbandono di rifugi	B	G05	Altri disturbi e intrusioni umane		X			X		X
MAMMIFERI	*Pipistrellus kuhlii*	Ristrutturazione degli edifici	Diminuzione/estinzione della popolazione nidificante	B	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X			X		X
MAMMIFERI	*Pipistrellus pipistrellus*	Disturbo antropico	Abbandono di rifugi	B	G05	Altri disturbi e intrusioni umane		X			X		X
MAMMIFERI	*Pipistrellus pipistrellus*	Ristrutturazione degli edifici	Diminuzione/estinzione della popolazione nidificante	B	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X			X		X
MAMMIFERI	*Tadarida teniotis*	Ristrutturazione degli edifici	Diminuzione/estinzione della popolazione nidificante	B	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X			X		X

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
MOLLUSCHI	*Chilostoma planospira occultatum*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
MOLLUSCHI	*Hypnophila dohrni*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
MOLLUSCHI	*Oxychilus majori*	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X	X			
MOLLUSCHI	*Oxychilus majori*	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01	Fuoco e soppressione del fuoco		X	X	X			
MOLLUSCHI	*Oxychilus majori*	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	X			
RETTILI	*Euleptes europaea*	Ristrutturazione dei muretti a secco e dei ruderi	Distruzione dell'habitat	B	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X					X
RETTILI	*Euleptes europaea*	Ritorno del ratto nero sull'isola	Diminuzione del successo riproduttivo (per predazione di uova e pulli)	M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X	X	X	X		X
RETTILI	*Podarcis sicula*	Ritorno del ratto nero sull'isola	Diminuzione del successo riproduttivo (per predazione di uova e pulli)	M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X	X	X	X		X
RETTILI	*Caretta caretta*	Traffico nautico	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	G05.11	Morte o lesioni da collisione (es. mammiferi marini)		X				X	
RETTILI	*Caretta caretta*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H03.03	Macro-inquinamento marino (es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini)	X					X	
RETTILI	*Caretta caretta*	Pesca accidentale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X	
UCCELLI	*Alcedo atthis*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Anthus campestris*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Apus melba*	Ristrutturazione degli edifici	Diminuzione/estinzione della popolazione nidificante	B	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X					X
UCCELLI	*Apus melba*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Apus melba*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.01	Sport nautici		X				X	
UCCELLI	*Apus pallidus*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Apus pallidus*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.01	Sport nautici		X				X	
UCCELLI	*Burhinus oedicnemus*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività		X			X	X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
			riproduzione			ricreative							
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Cambiamenti climatici	Decremento della popolazione	M	M	Cambiamenti climatici	X					X	
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Diminuzione degli stock ittici	Decremento della popolazione	A	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	X					X	
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Inquinamento (es. microplastiche, metalli pesanti ,…)	Mortalità per intossicazione	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)	X					X	
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Perdita/degradazione degli habitat marini	Decremento della popolazione	M	J03.01	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat	X					X	
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Presenza del gabbiano reale	Predazione di uova e pulli	B	K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)		X				X	
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Presenza di forti luci in aree prossime alle colonie	Diminuzione dei nidi, aumento mortalità all'involo dei giovani	M	H06.02	Inquinamento luminoso	X				X		X
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Ritorno del ratto nero sull’isola	Diminuzione del successo riproduttivo (per predazione di uova e pulli)	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X			X		
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X		
UCCELLI	*Calonectris diomedea*	Turismo nautico	Uccisione per collisione	Sconosciuta	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X				X	
UCCELLI	*Caprimulgus europaeus*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X	X			
UCCELLI	*Caprimulgus europaeus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Carduelis cannabina*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Circaetus gallicus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Circus aeruginosus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Circus cyaneus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Circus pygargus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Coracias garrulus*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X				X	
UCCELLI	*Coturnix coturnix*	Riduzione delle limitate e	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione	X			X			

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
		frammentate aree prative				(inclusa l'avanzata del cespuglieto)							
UCCELLI	*Delichon urbicum*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Egretta garzetta*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Egretta garzetta*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X				X	
UCCELLI	*Emberiza hortulana*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Emberiza melanocephala*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Emberiza melanocephala*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Falco eleonorae*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Falco eleonorae*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.01	Sport nautici		X				X	
UCCELLI	*Falco peregrinus brookei*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Falco peregrinus brookei*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.01	Sport nautici		X				X	
UCCELLI	*Falco tinnunculus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	-			X			
UCCELLI	*Ficedula albicollis*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Ficedula hypoleuca*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Hirundo rustica*	Distruzione dei nidi	Estinzione della popolazione nidificante	A	G05.04	Vandalismo		X					X
UCCELLI	*Hirundo rustica*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Hirundo rustica*	Ristrutturazione degli edifici	Diminuzione/estinzione della popolazione nidificante	M	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X					X
UCCELLI	*Jynx torquilla*	Nessuna conosciuta	-	Sconosciuta	U	Minaccia o pressione sconosciuta	-	-					
UCCELLI	*Lanius collurio*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Lanius collurio*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Lanius senator*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
UCCELLI	*Lanius senator*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Larus audouinii*	Cambiamenti climatici	Decremento della popolazione	M	M	Cambiamenti climatici	X					X	
UCCELLI	*Larus audouinii*	Diminuzione degli stock ittici	Decremento della popolazione	A	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	X					X	
UCCELLI	*Larus audouinii*	Inquinamento (es. microplastiche, metalli pesanti ,…)	Mortalità per intossicazione	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)	X					X	
UCCELLI	*Larus audouinii*	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
UCCELLI	*Larus audouinii*	Perdita/degradazione degli habitat marini	Decremento della popolazione	M	J03.01	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat	X					X	
UCCELLI	*Larus audouinii*	Predazione da falco pellegrino e competizione con gabbiano reale	Predazione di uova e pulli, competizione per alimentazione e siti di nidificazione	M	K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)		X			X		
UCCELLI	*Larus audouinii*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Larus audouinii*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.01	Sport nautici		X				X	
UCCELLI	*Larus melanocephalus*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Larus melanocephalus*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.01	Sport nautici		X				X	
UCCELLI	*Lullula arborea*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Merops apiaster*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Milvus migrans*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Milvus milvus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Monticola saxatilis*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Monticola solitarius*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Motacilla flava*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Nycticorax nycticorax*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Nycticorax nycticorax*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o	M	G01.01	Sport nautici		X				X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
			riproduzione										
UCCELLI	*Oenanthe hispanica*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Oenanthe oenanthe*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Otus scops*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Pandion haliaetus*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Pernis apivorus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Cambiamenti climatici	Decremento della popolazione	M	M	Cambiamenti climatici	X					X	
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Diminuzione degli stock ittici	Decremento della popolazione	A	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	X					X	
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Inquinamento (es. microplastiche, metalli pesanti ,…)	Mortalità per intossicazione	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)	X					X	
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Perdita/degradazione degli habitat marini	Decremento della popolazione	M	J03.01	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat	X					X	
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Presenza del gabbiano reale	Predazione di uova e pulli	B	K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)		X			X		
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Ritorno del ratto nero sull’isola	Diminuzione del successo riproduttivo (per predazione di uova e pulli)	M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X			X		
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Phalacrocorax aristotelis*	Turismo nautico	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	A	G05.11	Morte o lesioni da collisione (es. mammiferi marini)		X				X	
UCCELLI	*Phoenicurus phoenicurus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X				
UCCELLI	*Phylloscopus sibilatrix*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X				
UCCELLI	*Phylloscopus trochilus*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X				
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Cambiamenti climatici	Decremento della popolazione	M	M	Cambiamenti climatici	X				X	X	
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Diminuzione degli stock ittici	Decremento della popolazione	A	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	X					X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Inquinamento (es. microplastiche, metalli pesanti …)	Mortalità per intossicazione	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)	X					X	
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Perdita/degradazione degli habitat marini	Decremento della popolazione	M	J03.01	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat	X					X	
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Presenza del gabbiano reale	Predazione di uova e pulli	B	K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)		X			X		
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Presenza di forti luci in aree prossime alle colonie	Diminuzione dei nidi, aumento mortalità all'involo dei giovani	M	H06.02	Inquinamento luminoso	X				X	X	
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Ritorno del ratto nero sull’isola	Diminuzione del successo riproduttivo (per predazione di uova e pulli)	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X			X		
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
UCCELLI	*Puffinus yelkouan*	Turismo nautico	Uccisione per collisione	Sconosciuta	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X				X	
UCCELLI	*Riparia riparia*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Saxicola rubetra*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Scolopax rusticola*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Scolopax rusticola*	Cambiamenti climatici	Riduzione degli habitat idonei per l’alimentazione	M	M	Cambiamenti climatici	X		X	X			
UCCELLI	*Sylvia borin*	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Sylvia conspicillata*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Sylvia sarda*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X			
UCCELLI	*Sylvia undata*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione degli habitat per la sosta o riproduzione	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X	X			
UCCELLI	*Tringa glareola*	Turismo balneare	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta e/o riproduzione	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X	
PESCI	*Hippocampus hippocampus*	Pesca accidentale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X	
PESCI	*Hippocampus*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (es.		X				X	

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 (MINACCIA)	ECOSISTEMI INTERESSATI				
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS			FORESTE E BOSCAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	AREE ANTROPIZZATE
	hippocampus					invertebrati marini)							
PESCI	*Hippocampus guttulatus*	Pesca accidentale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X	
PESCI	*Hippocampus guttulatus*	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)		X				X	
PESCI	*Sciaena umbra*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
PESCI	*Epinephelus marginatus*	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X	
MAMMIFERI	*Tursiops truncatus*	Traffico nautico	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico		X				X	
MAMMIFERI	*Tursiops truncatus*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H03.02.01	Contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)		X				X	
MAMMIFERI	*Ziphius cavirostris*	Traffico nautico	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico		X				X	
MAMMIFERI	*Ziphius cavirostris*	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H03.02.01	Contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)		X				X	

La Tabella 35 evidenza come gli ecosistemi maggiormente interessati dalle minacce e pressioni sono quelli marini, seguiti da quelli relativi alle serie vegetazionali meno evolute della macchia mediterranea (pratelli, garighe e macchie rade). Ambienti rupicoli e e forestali risultano nel complesso meno minacciati, così come quelli fortemente antropizzati, peraltro questi per lo più esterni ai confini della ZSC/ZPS.

Tabella 35 – Elenco delle minacce e pressioni individute secondo la nomenclatura IUCN 2011 e loro frequenza negli ecositemi presenti a Giannutri.

COD	DESCRIZIONE	ECOSISTEMI FORESTALI E BOSCAGLIE	ECOSISTEMI DI MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	ECOSISTEMI COSTIERI E RUPICOLI	ECOSISTEMI MARINI	SISTEMI ANTROPIZZATI
E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici			3		6
F02	Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)				21	
F03.02.01	Collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)	3	3			
F04	Prelievo/raccolta di flora in generale		1			
F05	Prelievo illegale/raccolta di fauna marina				3	
F05.02	Raccolta di datteri di mare				1	
F05.06	Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)				8	
G01.01	Sport nautici				7	
G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		6			
G01.04.03	Visite ricreative in grotta (terrestri e marine)			1	1	
G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative			15	16	
G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		2	6	4	
G05	Altri disturbi e intrusioni umane			2		2
G05.02	Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)				9	
G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)				4	
G05.04	Vandalismo					1
G05.11	Morte o lesioni da collisione (es. mammiferi marini)				2	
H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)				14	
H03.02.01	Contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)				2	
H03.03	Macro-inquinamento marino (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				2	
H06.02	Inquinamento luminoso			2	1	1
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	4	7	11	14	2
I02	Specie indigene problematiche		1	6	4	
J01	Fuoco e soppressione del fuoco	10	8			
J03.01	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat				4	
J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)				4	
K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	9	51			
K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)			3	1	
K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)				1	
K04	Relazioni interspecifiche della flora		1			
K05.02	Riduzione della fertilità/depressione genetica nelle piante (inclusa endogamia)	1				
M	Cambiamenti climatici	1		1	4	
M01.01	Modifica delle temperature (es.aumento delle temperature/estremi)				3	
U	Minaccia o pressione sconosciuta	1	1		2	
Totale		**29**	**81**	**51**	**1361**	**12**

4.4.1 Ecosistemi forestali e boscaglie

Gli ecosistemi forestali e le boscaglie occupano una superficie significativa della ZSC/ZPS e sono interessati da 2 importanti habitat a livello conservazionistico: i ginepreti costieri (5210) e le leccete (9340).
Sia i ginepreti costieri che le leccete al momento non risultano soggetti a pressioni molto gravi in quanto non interessate da interventi selvicolturali né da trasformazioni in atto. Resta tuttavia 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 stazionali.
Relativamente alle specie, oltre alle suddette criticità (in particolare gli incendi per gran parte degli Invertebrati), una pressione di intensità medio-bassa è rappresentata dalla tendenza alla chiusura delle radure che porterebbe alla diminuzione di habitat disponibile. Si tratta in realtà di un processo naturale per formazioni vegetazionali di questo tipo che si trovano ancora in formazioni relativamente giovani (ad eccezione di alcuni popolamenti monumentali di ginepro in cui il problema degli spazi aperti interni alle formazioni non si pone) soggette a forte dinamismo ed elevata competizione intraspecifica. In questi contesti l’elevata copertura riduce l’eterogeneità ambientale a scapito di alcune emergenze floristiche e di invertebrati.

Figura 133 – Nuclei di lecceta presso la vecchia cava, nel settore settentrionale dell’Isola. (Foto M. Giunti)



Figura 134 – Estesi popolamenti dominati in buona parta dal ginepro fenicio nel settore centrale dell’isola tra Cala Maestra e Cala Spalmatoio. (Foto M. Giunti)



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 quelli più diffusi sull’isola e nelle aree interne alla parte terrestre della ZSC. Annoverano 2 habitat importanti quali quello delle macchie a euforbia 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. Senza ignorare il fatto che gli incendi di origine naturale hanno sempre rappresentato in ambiente mediterraneo un fattore ecologico importante per la conservazione di moltissime specie.

L’Isola di Giannutri è attualmente un’isola estremamente povera di aree aperte e le 2 superfici a vegetazione rada attualmente presenti non costituiscono ambienti propriamente naturali (area dell’eliporto tra cala Spalmatoio e Cala Maestra, e l’ex aviosuperficie localizzata a P.ta S.Francesco). In passato era presente anche un’area coltivata in zona Vigna Vecchia, attualmente invase da specie di macchia.

Gli effetti della chiusura della vegetazione di macchia e della perdita di pratelli si riversano sulla disponibilità di habitat idoneo per numerose specie di flora di grande interesse, come ad esempio *Galium minutulum*, *Allium tenuiflorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Bellevalia romana, Hymenocarpos circinnatus* e *Cneorum tricoccon*.

Stesso discorso per molte specie di invertebrati (es. imenotteri e lepidotteri) e di uccelli migratori che utilizzano le piante erbacee nettarifere che crescono in ambiente aperto per foraggiarsi durante le migrazioni.

Il dinamismo vegetazione interessa anche una specie ornitica nidificante (magnanina comune) di interesse conservazionistico e legata esclusivamente agli stadi di macchia bassa e macchia/gariga. Una evoluzione generale di queste formazioni verso la macchia/foresta a ginepro fenicio e leccio porterebbe alla possibile estinzione di questa specie dall’isola.

Relativamente al ruolo ecologico rivestito dal fuoco occorre precisare come, nonostante in linea di massima questi ecosistemi possano ottenere alcuni benefici da parte di incendi controllati, nel caso di Giannutri non sia certamente auspicabile il propagarsi di un incendio. Questo perché la ridotta superfice dell’isola unita alle condizioni di isolamento e di 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.

Un fattore di pressione localmente importante in questi ambienti è rappresentato dall’invasione di specie aliene (vegetali ed animali) che determina impatti su habitat e specie di flora e fauna. In particolare possono essere citati tra le specie vegetali in particolare quelle del genere *Opuntia*, l’*Agave americana* e *il Senecio angulatus*. Tra le specie animali, certamente il coniglio selvatico rappresenta un elemento di pressione mentre quello offerto dal possibile ritorno del ratto (da ritenere probabile nel medio-lungo periodo) una minaccia concreta. Relativamente al ratto, occorre evidenziare come la presenza di una specie come questa possa generare ripercussioni in molti elementi della rete ecologica. Uno di questi è rappresentato dal ruolo che le lucertole (in questo caso *Podarcis sicula*) rivestono nella disseminazione di *Cneorum tricoccum*, importante specie di flora che possiede a Giannutri le popolazioni più cospicue della toscana. Il ritorno del ratto avrebbe influenze anche nelle dinamiche di popolazione della *Podarcis* con ripercussioni indirette quindi anche sulla presenza di questa importante specie e sulla vegetazione in generale.

Altre minacce potenziali sono relative alla frequentazione turistica eccessiva che, se non regolamentata in modo adeguato, potrebbe provocare degradazione delle specie di flora maggiormente sensibili al calpestio.
Possibili minacce sono infine lege ai prelievi di esemplari a fini collezionistici (insetti lepidotteri) o alla raccolta (*Bellevalia romana*), quest’ultima presente a Giannutri con pochissimi esemplari.

Figura 135 – Mosaici di macchie e garighe con larga partecipazione di euforbia arborea. (Foto F. Bartolini)



4.4.3 Ecosistemi costieri e rupicoli

Gli ecosistemi costieri e rupicoli (scogliere e grotte terrestri), 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 la linea di costa (1240, 1310, 5320, 8310), le importantissime colonie di uccelli marini, le numerose specie migratrici legate agli ambienti acquatici che durante le soste si foraggiano lungo le coste (anche rocciose), le specie possono utilizzare le grotte per la sosta e/o la riproduzione come i chirotteri e i rondoni (maggiore e pallido).

Le criticità che attualmente interessano questi ambienti, e le specie ad essi legati, sono varie diversificate. Tra le pressioni più rilevanti occorre citare nuovamente le specie aliene vegetali ed animali con le medesime specie già elencate al paragrafo precedente a cui occorre aggiungere anche il *Mesembryanthemum cordifolium* e il *Carpobrotus* sp. (anche se questo oggetto di un importante intervento di eradicazione che necessita però di un ulteriore controllo dei possibili individui rinati da seme). Questa pressione è estremamente concreta per il mosaico di habitat delle scogliere (5320, 1240, 1310) anche se l’intervento sul carpobroto ha colpito la specie attualmente più temibile in circolazione.
L’illuminazione notturna può costituire una minaccia seria per le popolazioni di berta maggiore e minore che nidificano sull’isola, soprattutto durante la fase di involo dei giovani.
La presenza di una popolazione molto numerosa di gabbiano reale (anche se fortemente 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. Senza contare che le deiezioni dei gabbiani provocano un cambiamento delle condizioni edafiche e, nei casi di colonie estremamente numerose (es. a P.ta S.Francesco), creano un forte impatto limitante alle specie di flora nativa (es. *Limonium* endemici).
Le specie che frequentano le grotte possono essere soggette a disturbi legati alla frequentazione non regolamentata, mentre le attività turistiche in generale dal momento che tendono a concentratasi negli ambiti costieri, possono recare impatti da disturbo a numerose specie faunistiche e in particolare a quelle maggiormente elusive (rapaci e ardeidi).

Figura 136 – Le scogliere dei Grottoni, nel settore meridionale dell’isola. (Foto M. Giunti)



4.4.4 Ecosistemi marini

La parte a mare della ZSC/ZPS copre una superficie nettamente 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 significativa soprattutto in fase di insediamento delle coppie/colonie come nel caso del marangone e del gabbiano corso (sebbene ormai quest’ultimo non si riproduca più sull’isola dagli anni ‘50).
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 (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 per lo più riconducibili alle attività turistico ricreative (ancoraggi, frequentazione subacquea, prelievo di organismi), alla pesca (eccessivo sforzo e prelievi illegali) ed alla diffusione di specie aliene invasive.
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. Sebbene la distruzione meccanica ad opera di ancoraggi ed attrezzi da pesca rappresenti una pressione in atto soprattutto nelle acque del Golfo degli Spalmatoi, attualmente esterne ai confini della ZSC, anche in aree interne alla ZSC sono stati osservati attrezzi da pesca abbandonati sul fondo che testimoniano una attività di pesca illegale ancora presente sull’isola. Azioni ferme ed efficaci devono necessariamente essere messe in campo per la gestione della pesca e dei fenomeni di bracconaggio.
La mancanza di una specifica regolamentazione nei due coni di accesso all’isola comporta l'ingresso nelle baie e la permanenza di un notevole numero di imbarcazioni a motore (yachts, motoscafi) molte di grandi dimensioni, a differenza p. es. di Capraia dove sono privilegiate le barche a vela e le piccole imbarcazioni a motore. Inoltre, viene eseguito l'ormeggio all'ancora e l'avvicinamento fino a pochi metri dalla costa da parte dei natanti che, soprattutto nei fine settimana estivi, raggiungono quantità numeriche veramente rilevanti soprattutto nel Golfo degli Spalmatoi e Cala Volo di Notte (ben oltre le cento/gg). Il fenomeno è stato denunciato recentemente soprattutto per i gravi danni che l'ancoraggio comporta per le praterie di *Posidonia oceanica* e sugli individui di *Pinna nobilis*. La situazione potrà essere migliorata in futuro con una variante al Piano del Parco che preveda la sostituzione delle attuali Zone 1 e 2 con una nuova zonazione a mare sull’esempio di quanto realizzato per l’isola di Capraia.
Per concludere, l’accertata presenza di specie alloctone invasive come le macroalghe *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*, a causa delle caratteristiche delle specie e del livello 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.

Figura 137 - Ormeggio all'ancora su Cala Volo di Notte, per la maggior parte di barche a motore (Domenica 8 luglio 2018. Fonte: Legambiente Arcipelago Toscano da www.giglionews.it)



Figura 138 – Fotoaerea dell’Isola di Giannutri ripresa da Google Earth relativa al 22 agosto 2013 da cui si può rilevare la contemporanea presenza di 122 imbarcazioni così distribuite: 47 a Cala volo di Notte; 74 a Cala Spalmatoio; 3 tra punta Secca e Punta Scaletta;3 Cala Maestra; 5 Cala Ischiaiola.



4.4.5 Sistemi antropizzati

I sistemi fortemente antropizzati interessano superfici ridotte dell’isola e ancora più ridotte della ZSC/ZPS. Le criticità riguardano principalmente le modalità di ristrutturazione degli edifici e muretti a secco (per chirotteri, tarantolino, lucertola campestre e rondine), il disturbo antropico e la già citata questione dell’inquinamento luminoso nei confornti delle berte.

4.4.6 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.

4.4.7 Elaborati cartografici

TAV. QV 02 – Pressioni e minacce (1:10.000)

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 ed 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.

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 le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.
OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Tabella 36 - Obiettivi specifici e loro coerenza con gli obiettivi generali

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	**OBIETTIVI GENERALI (OG)**			
	OG1	**OG2**	**OG3**	**OG4**
OS01 - Tutela e conservazione degli habitat di macchia a maggior valore ecologico presenti nel sito: macchie a ginepro fenicio (5210) e a euforbia arborea (5330)	X			
OS02 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento degli habitat a fisionomia aperta (prateria e garighe) presenti nel sito, anche per l'importante valore floristico e faunistico	X			
OS03 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.	X			
OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.	X	X		
OS05 - Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*.	X	X		
OS06 - Eradicazione delle specie vegetali aliene a maggior grado di invasività.	X			
OS07 - Eradicazione del coniglio selvatico.	X			
OS08 - Riduzione del rischio di invasione da parte di specie aliene invasive non presenti o di reinvasione di specie eradicate	X			
OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione	X			
OS10 - Controllo di fenomeni di mortalità massiva di specie marine	X	X		
OS11 - Riqualificazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.	X			
OS12 - Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo.	X	X	X	
OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.			X	X
OS14 - Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (es. Paracentrorus lividus; Lithophaga lithophaga; Corallium rubrum)	X	X		
OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.		X	X	X
OS16 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.	X	X	X	

Tabella 37 - Obiettivi specifici e loro coerenza con i risultati attesi e riferimento alle Azioni

OBIETTIVI SPECIFICI	**Risultati attesi**	**Tempistica**	**Rif.**

(OS)			Azione
OS01 - Tutela e conservazione degli habitat di macchia a maggior valore ecologico presenti nel sito: macchie a ginepro fenicio (5210) e a euforbia arborea (5330).	1- Mantenimento dei risultati dI eradicazione delle IAS vegetali ottenuti con precedenti interventi su circa 2 ha di sup per le IAS. 2- Riduzione IAS all'interno delle aree edificate di Cala Spalmatoio e Cala Maestra al fine di ridurre il rischio di ulteriori invasioni nelle aree naturali dell'isola.	Continuativa a frequenza annuale per i prossimi 5 anni e biennale per i restanti 5.	01_T 02_T
OS02 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento degli habitat a fisionomia aperta (prateria e garighe) presenti nel sito, anche per l'importante valore floristico e faunistico	Recuepro dell'habitat 6220* per complessivi 1,8 ha.	Entro 5 anni	03_T
OS03 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.	Incremento della superficie dell'habitat 9340 su una superficie di almeno 1 ettaro.	Entro 5 anni	09_T
OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.	1- Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario attraverso fotointepretazione, rilievi fitosociologici, eventuali analisi pedologiche (6220*), diversità genetica, dendrometriche e di rinnovazione (9340). 2- Monitoraggio delle popolazioni di procellariformi nidificanti e *Phalacrocorax aristotelis* al fine di verificarne i trend negli anni. 3- Moniotraggio delle popolazioni di *Sylvia undata* al fine di verificarne i trend negli anni. 4- Monitoraggio specie di uccelli migratrici. 5- Monitoraggio della popolazione di *Bellevalia romana*. 6- Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale e, eventualmente, del gabbiano corso presente sull'isola 7- Per il coleottero *Pseudomeira holdhausi* occorre verificarne la presenza sull'isola e, in caso positivo, assumere informazioni sulla sua biologia ed ecologia. 8- Realizzazione e continuo aggiormamento di un archivio georeferenziato contenente tutte le informazioni relative alle specie animali e vegetali monitorate e segnalate nel Parco Nazionale Arcipelago Toscano 9- Riduzione dell'impatto dell'inquinamento luminoso su berte e altre specie notturne 10- Individuazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive degli habitat e di specie particolarmente vulnerabili al disturbo meccanico generato dall'impatto ed il trascinamento provocato dalle ancore e dalle catene utilizzate da natanti ed imbarcazioni. 11- Installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto + manutenzione ordinaria e straordinaria, comprende la rimozione, il ricovero del materiale durate il periodo invernale ed il riposizionamento all'inizio della stagione balneare successiva. Per gli ormeggi già realizzati per l'attività subacquea: gestione delle 16 boe distribuite tra i principali siti di immersione dell'isola.	Monitoraggio degli habitat/specie floristiche a frequenza di 3-6 anni. Monitoraggio delle specie faunistiche continuativa per i prossimi 10 anni a frequenza biennale per i procellariformi e specie migratrici, triennale per *Sylvia undata*, *una tantum* per *Bellevalia romana* e *Pseudomeira holdhausi* In riferimento al punto 9: 6 mesi per individuazione delle aree ad ancoraggio libero poi manutenzione annuale. In riferimento al punto 10: 12 mesi per installazione campi boe destinati alla nautica da diporto poi manutenzioneordinaria e straordinaria annuale. In riferimento al punto 11: tutti i monitoraggi dovranno essere programmati nel periodo estivo per *Pinna nobilis*) con cadenza annuale, per i monitoraggi sugli habitat 1120*, 1170 e 8330 con cadenza biennale. In riferimento al punto 12: 6 mesi/1 anno In riferimento al punto 13: Il monitoraggio della fauna ittica dovrà essere condotto annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare (tempo di	04_T 05_T 06_T 07_T 11_T 12_T 14_T 15_T 16_T 01_M 02_M 04_M 05_M 06_M 08_M 09_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	12- Andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di *Pinna nobilis*. Le stesse valutazioni fatte sulle altre specie di interesse conservazionistico (gorgonie e poriferi in particolare) dovrà passare attraverso il monitoraggio degli habitat che li ospitano: 1120*, 1170 e 8330. 13- Intensificazione delle attività di controllo attraverso il miglioramento del sistema di videosorveglianza presente sull'isola e coinvolgimento nei controlli e nella segnalazione di illeciti di altri fruitori del mare (es. centri immersioni, diportisti). 14- Attivazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Il protocollo dovrà prevedere campagne di monitoraggio della fauna ittica che si aggiunge al monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC già previsto anche per le azioni 03_M e 04_M. 15- Sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP, medinate condivisione degli strumenti (es. applicazione ASAPp) o sviluppo di nuovi. Le attività si dovranno integrare e saranno complementari alla definizione del protocollo per il rilevamento e risposta rapida per la prevenzione dell'insediamento di nuove specie marine invasive di cui al punto precedente. 16- Realizzazione della mappatura di dettaglio degli habitat, cioè con caratteristiche tecniche conformi all'inserimento sulla piattaforma DONIA, delle aree aperte alla frequentazione turistica di Giannutri al fine di consentire ai diportisti di ancorarsi al di fuori della prateria di *Posidonia oceanica*. Occorrerà realizzare anche una opportuna promozione dell'utilizzo dell'applicazione attraverso i social media e la produzione e distribuzione di materiale informativo cartaceo. La cartografia di dettaglio si dovrà integrare e sarà complementare alla "*Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170*" (azione 01_M) e: "*Regolamentazione degli ancoraggi e/o realizzazione di campi ormeggio in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione*" (azione 02_M).	svolgimento 4 mesi totali). Il monitoraggio degli habitat si svolgerà in 6 mesi con cadenza biennale. In riferimento al punto 14: 4 mesi per produzione materiale informativo poi annualmente 4 mesi per attività divulgative. In riferimento al punto 15: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio e 2 mesi per la produzione e distribuzione del materiale informativo.	
OS05 - Limitazione della diffusione delle macroalghe aliene *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*.	1- L'elevato potenziale riproduttivo unito alle eccezionali capacità di reclutamento di *C. cylindracea e L. lallemandii* spiegano la capacità di colonizzazione di queste due specie tale da impedire il successo di qualsiasi tentativo di eradicazione. Dunque, le azioni possibili sono necessariamente limitate al controllo dell'invasione attraverso il monitoraggio della presenza delle due specie unita alla valutazione degli effetti dell'invasione sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico. Il risultato atteso è il mantenimento dello stato di salute attuale delle praterie di *Posidonia oceanica*, del coralligeno e dei Cystoseireti presenti a Giannutri. 2- Attivazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Il protocollo dovrà prevedere campagne di monitoraggio della fauna ittica che si	In riferimento al punto 1: I monitoraggi dovranno essere programmati con cadenza biennale tra settembre e ottobre quando le due specie presentano il loro maggior sviluppo vegetativo. In riferimento al punto 2: Il monitoraggio della fauna ittica dovrà essere condotto annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare (tempo di svolgimento 4 mesi totali). Il monitoraggio degli habitat si svolgerà in 6 mesi con cadenza biennale. In riferimento al punto 3:	03_M 06_M 08_M 09_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	aggiunge al monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC già previsto anche per le azioni 03_M e 04_M. 3- Sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP, medinate condivisione degli strumenti (es. applicazione ASAPp) o sviluppo di nuovi. Le attività si dovranno integrare e saranno complementari alla definizione del protocollo per il rilevamento e risposta rapida per la prevenzione dell'insediamento di nuove specie marine invasive di cui al punto precedente. 4- Realizzazione della mappatura di dettaglio degli habitat, cioè con caratteristiche tecniche conformi all'inserimento sulla piattaforma DONIA, delle aree aperte alla frequentazione turistica di Giannutri al fine di consentire ai diportisti di ancorarsi al di fuori della prateria di *Posidonia oceanica*. Occorrerà realizzare anche una opportuna promozione dell'utilizzo dell'applicazione attraverso i social media e la produzione e distribuzione di materiale informativo cartaceo. La cartografia di dettaglio si dovrà integrare e sarà complementare alla "*Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170*" (azione 01_M) e: "*Regolamentazione degli ancoraggi e/o realizzazione di campi ormeggio in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione*" (azione 02_M).	4 mesi per produzione materiale informativo poi annualmente 4 mesi per attività divulgative. In riferimento al punto 4: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio e 2 mesi per la produzione e distribuzione del materiale informativo.	
OS06 - Eradicazione delle specie vegetali aliene a maggior grado di invasività.	5- Mantenimento dei risultati dI eradicazione delle IAS vegetali ottenuti con precedenti interventi su circa 2 ha di sup per le IAS. 6- Riduzione IAS all'interno delle aree edificate di Cala Spalmatoio e Cala Maestra al fine di ridurre il rischio di ulteriori invasioni nelle aree naturali dell'isola.	Continuativa a frequenza annuale per i prossimi 5 anni e biennale per i restanti 5.	01_T 02_T
OS07 - Eradicazione del coniglio selvatico.	Realizzazione dello studio di fattibilità per l'eradicazione del coniglio selvatico	Etnro 3 anni	10_T
OS08 - Riduzione del rischio di invasione da parte di specie aliene invasive non presenti o di reinvasione di specie eradicate	1- Mantenimento dei risultati dI eradicazione delle IAS vegetali ottenuti con precedenti interventi su circa 2 ha di sup per le IAS. 2- Riduzione IAS all'interno delle aree edificate di Cala Spalmatoio e Cala Maestra al fine di ridurre il rischio di ulteriori invasioni nelle aree naturali dell'isola. 3- Attuazione misure di biosecurity per la riduzione del rischio di insediamento o reinsediamento di roditori o di gatti domestici inselvatichito.	Continuativa a frequenza annuale per i prossimi 5 anni e biennale per i restanti 5.	01_T 02_T 08_T
OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione	1- Monitoraggio delle popolazioni di procellariformi nidificanti e Phalacrocorax aristotelis al fine di verificarne i trend negli anni. 2- Attuazione misure di biosecurity per la riduzione del rischio di insediamento o reinsediamento di roditori o di gatti domestici inselvatichito.	Continuativa per i prossimi 10 anni a frequenza biennale per i procellariformi	04_T 08_T
OS10 - Controllo di fenomeni di mortalità massiva di specie marine	1- Andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di Pinna nobilis. Le stesse valutazioni fatte sulle altre specie di interesse conservazionistico (gorgonie e poriferi in particolare) dovrà passare attraverso il monitoraggio degli habitat che li ospitano: 1120*, 1170 e 8330. 2- Attivazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Il protocollo dovrà prevedere	In riferimento al punto 1: Tutti i monitoraggi dovranno essere programmati nel periodo estivo, per *Pinna nobilis* con cadenza annuale, per i monitoraggi sugli habitat 1120*, 1170 e 8330 con cadenza biennale. In riferimento al punto 2:	04_M 06_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	campagne di monitoraggio della fauna ittica che si aggiunge al monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC già previsto anche per le azioni 03_M e 04_M.	Il monitoraggio della fauna ittica dovrà essere condotto annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare (tempo di svolgimento 4 mesi totali). Il monitoraggio degli habitat si svolgerà in 6 mesi con cadenza biennale	
OS11 - Riqualificazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.	Inerventi di riqualificazione nelle aree edificate di Cala Spalmatoio, Cala Maestra e Eliporto finalizzate al ridurre il rischio di insediamento e proliferazione delle specie aliene invasive a tutela degli habitat 1240, 1310, 5220 e 5320 e delle specie *Cneorum tricoccon* L.*; Euphorbia dendroides* L.*; Galium minutulum* Jord.*; Limonium sommierianum* (Fiori) Arrigoni*; Matthiola incana* (L.) W.T.Aiton *subsp. incana; Matthiola sinuata* (L.) W.T.Aiton*; Silene sedoides* Poir*. subsp. sedoides; Juniperus turbinata* Guss presenti nelle aree contermini.	Entro 5 anni	13_T
OS12 - Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo.	Intensificazione delle attività di controllo attraverso il miglioramento del sistema di videosorveglianza presente sull'isola e coinvolgimento nei controlli e nella segnalazione di illeciti di altri fruitori del mare (es. centri immersioni, diportisti).	6 mesi/1 anno	05_M
OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.	1- Attuazione misure di biosecurity per la riduzione del rischio di insediamento o reinsediamento di roditori o di gatti domestici inselvatichito. 2- Inerventi di riqualificazione nelle aree edificate di Cala Spalmatoio, Cala Maestra e Eliporto finalizzate al ridurre il rischio di insediamento e proliferazione delle specie aliene invasive a tutela degli habitat 1240, 1310, 5220 e 5320 e delle specie Cneorum tricoccon L.; Euphorbia dendroides L.; Galium minutulum Jord.; Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni; Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana; Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton; Silene sedoides Poir. subsp. sedoides; Juniperus turbinata Guss presenti nelle aree contermini. 3- Individuazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive degli habitat e di specie particolarmente vulnerabili. 4- Installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto + manutenzione ordinaria e straordinaria, comprende la rimozione, il ricovero del materiale durate il periodo invernale ed il riposizionamento all'inizio della stagione balneare successiva. Per gli ormeggi già realizzati per l'attività subacquea: gestione delle 16 boe distribuite tra i principali siti di immersione dell'isola. 5- Intensificazione delle attività di controllo attraverso il miglioramento del sistema di videosorveglianza presente sull'isola e coinvolgimento nei controlli e nella segnalazione di illeciti di altri fruitori del mare (es. centri immersioni, diportisti). 6- Attivazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Il protocollo dovrà prevedere campagne di monitoraggio della fauna ittica che si aggiunge al monitoraggio degli habitat presenti nella	Entro 5 anni In riferimento al punto 3: Circa 6 mesi per individuazione delle aree ad ancoraggio libero poi manutenzione annuale. In riferimento al punto 4: 12 mesi per installazione campi boe destinati alla nautica da diporto poi manutenzioneordinaria e straordinaria annuale. In riferimento al punto 5: 6 mesi/ 1 anno In riferimento al punto 6: Il monitoraggio della fauna ittica dovrà essere condotto annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare (tempo di svolgimento 4 mesi totali). Il monitoraggio degli habitat si svolgerà in 6 mesi con cadenza biennale In riferimento al punto 7: 4 mesi per la produzione di materiale informativo poi attività di divulgazione annuale prima e durante la stagione balneare In riferimento al punto 8: 4 mesi per produzione materiale informativo poi annualmente 4 mesi per	08_T 13_T 01_M 02_M 05_M 06_M 07_M 08_M 09_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	ZSC già previsto anche per le azioni 03_M e 04_M. 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 i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione. 8- Sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP, medinate condivisione degli strumenti (es. applicazione ASAPp) o sviluppo di nuovi. Le attività si dovranno integrare e saranno complementari alla definizione del protocollo per il rilevamento e risposta rapida per la prevenzione dell'insediamento di nuove specie marine invasive di cui al punto precedente. 9- Realizzazione della mappatura di dettaglio degli habitat, cioè con caratteristiche tecniche conformi all'inserimento sulla piattaforma DONIA, delle aree aperte alla frequentazione turistica di Giannutri al fine di consentire ai diportisti di ancorarsi al di fuori della prateria di *Posidonia oceanica*. Occorrerà realizzare anche una opportuna promozione dell'utilizzo dell'applicazione attraverso i social media e la produzione e distribuzione di materiale informativo cartaceo. La cartografia di dettaglio si dovrà integrare e sarà complementare alla "*Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170*" (azione 01_M) e: "*Regolamentazione degli ancoraggi e/o realizzazione di campi ormeggio in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione*" (azione 02_M).	attività divulgative. In riferimento al punto 9: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio e 2 mesi per la produzione e distribuzione del materiale informativo.	
OS14 - Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (es. Paracentrorus lividus; Lithophaga lithophaga; Corallium rubrum)	Intensificazione delle attività di controllo attraverso il miglioramento del sistema di videosorveglianza presente sull'isola e coinvolgimento nei controlli e nella segnalazione di illeciti di altri fruitori del mare (es. centri immersioni, diportisti).	6 mesi/ 1 anno	05_M
OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.	1- Individuazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive degli habitat e di specie particolarmente vulnerabili al disturbo meccanico generato dall'impatto ed il trascinamento provocato dalle ancore e dalle catene utilizzate da natanti ed imbarcazioni. 2- Installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto + manutenzione ordinaria e straordinaria, comprende la rimozione, il ricovero del materiale durate il periodo invernale ed il riposizionamento all'inizio della stagione balneare successiva. Per gli ormeggi già realizzati per l'attività subacquea: gestione delle 16 boe distribuite tra i principali siti di immersione dell'isola. 3- Attivazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Il protocollo dovrà prevedere campagne di monitoraggio della fauna ittica che si	In riferimento ai punti 1 e 2: Circa 6 mesi per individuazione delle aree ad ancoraggio libero poi manutenzione annuale. 12 mesi per installazione campi boe destinati alla nautica da diporto poi manutenzioneordinaria e straordinaria annuale. In riferimento al punto 3: Il monitoraggio della fauna ittica dovrà essere condotto annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare (tempo di svolgimento 4 mesi totali). Il monitoraggio degli habitat si	01_M 02_M 06_M 07_M 08_M 09_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	aggiunge al monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC già previsto anche per le azioni 03_M e 04_M. 4- 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 i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione. 5- Sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP, medinate condivisione degli strumenti (es. applicazione ASAPp) o sviluppo di nuovi. Le attività si dovranno integrare e saranno complementari alla definizione del protocollo per il rilevamento e risposta rapida per la prevenzione dell'insediamento di nuove specie marine invasive di cui al punto precedente. 6- Realizzazione della mappatura di dettaglio degli habitat, cioè con caratteristiche tecniche conformi all'inserimento sulla piattaforma DONIA, delle aree aperte alla frequentazione turistica di Giannutri al fine di consentire ai diportisti di ancorarsi al di fuori della prateria di *Posidonia oceanica*. Occorrerà realizzare anche una opportuna promozione dell'utilizzo dell'applicazione attraverso i social media e la produzione e distribuzione di materiale informativo cartaceo. La cartografia di dettaglio si dovrà integrare e sarà complementare alla "*Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170*" (azione 01_M) e: "*Regolamentazione degli ancoraggi e/o realizzazione di campi ormeggio in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione*" (azione 02_M).	svolgerà in 6 mesi con cadenza biennale In riferimento al punto 4: 4 mesi per la produzione di materiale informativo poi attività di divulgazione annuale prima e durante la stagione balneare. In riferimento al punto 5: 4 mesi per produzione materiale informativo poi annualmente 4 mesi per attività divulgative. In riferimento al punto 6: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio e 2 mesi per la produzione e distribuzione del materiale informativo.	
OS16 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.	1- Attuazione misure di biosecurity per la riduzione del rischio di insediamento o reinsediamento di roditori o di gatti domestici inselvatichito. 2- Inerventi di riqualificazione nelle aree edificate di Cala Spalmatoio, Cala Maestra e Eliporto finalizzate al ridurre il rischio di insediamento e proliferazione delle specie aliene invasive a tutela degli habitat 1240, 1310, 5220 e 5320 e delle specie Cneorum tricoccon L.; Euphorbia dendroides L.; Galium minutulum Jord.; Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni; Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana; Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton; Silene sedoides Poir. subsp. sedoides; Juniperus turbinata Guss presenti nelle aree contermini. 3- Individuazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive degli habitat e di specie particolarmente vulnerabili al disturbo meccanico generato dall'impatto ed il trascinamento provocato dalle ancore e dalle catene utilizzate da natanti ed imbarcazioni. 4- Installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto + manutenzione ordinaria e straordinaria, comprende la rimozione, il ricovero del materiale durate il periodo invernale ed il riposizionamento all'inizio della stagione balneare successiva. Per gli ormeggi già realizzati per l'attività	Entro 5 anni Circa 6 mesi per individuazione delle aree ad ancoraggio libero poi manutenzione annuale. 12 mesi per installazione campi boe destinati alla nautica da diporto poi manutenzioneordinaria e straordinaria annuale.	08_T 13_T 01_M 02_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	subacquea: gestione delle 16 boe distribuite tra i principali siti di immersione dell'isola.		

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 cogenza 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 della ZSC/ZPS.
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

Nelle tabelle seguenti si riportano gli elenchi delle azioni di gestione individuate nell'ambito del Piano sia per la parte terrestre che per quella marina.
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	**MR/IA**	Attuazione di un monitoraggio rivolto alle specie vegetali aliene invasive	Alta
02_T	**IA**	Interventi di contenimento/eradicazione di specie aliene vegetali a maggior grado di invasività ancora presenti	Alta
03_T	**IA**	Interventi di apertura di aree aperte soggette a chiusura da parte delle specie arbustive	Alta
04_T	**MR**	Monitoraggio della popolazione di berta minore e maggiore	Alta
05_T	**MR**	Monitoraggio degli habitat e delle specie di elevato interesse conservazionistico	Alta
06_T	**MR**	Realizzazione di un archivio delle informazioni relative alle specie animali e vegetali per tutte le isole dell'Arcipelago Toscano.	Alta
07_T	**MR**	Monitoraggio periodico delle popolazioni di magnanina	Alta
08_T	**RE/IA**	Attuazione misure di biosecurity per la riduzione del rischio di insediamento o reinsediamento di roditori o di gatti domestici inselvatichiti	
09_T	**IA**	Incremento della superficie dell'habitat 9340 (lecceta)	Media
10_T	**MR**	Studio di fattibilità per l'eradicazione del coniglio selvatico	Media
11_T	**MR**	Monitoraggio della popolazione di *Bellevalia romana*	Media
12_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
13_T	**IA**	Interventi di riqualificazione della vegetazione negli ambiti degradati	Media
14_T	**MR**	Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale e, eventualmente, del gabbiano corso presente sull'isola	Media
15_T	**IA**	Azioni finalizzate a favorire l'insediamento dell'uccello delle tempeste	Bassa
16_T	**MR/RE/ IA**	Controllo ed adeguamento degli impianti di illuminazione esterna sia nelle aree interne che esterne alla ZSC/ZPS (*a tutela dei chirotteri, dei rapaci notturni e delle berte*)	Bassa

5.2.2.2 Elenco azioni parte marina

N° SCH.	TIPO	TITOLO	PRIORITA'
01_M	**RE/IA**	Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170	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	**MR**	Monitoraggio sullo stato di diffusione delle macroalghe aliene *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*	Alta
04_M	**MR**	Monitoraggio di *Pinna nobilis*, gorgonie e poriferi per il controllo dei fenomeni di mortalità massiva	Alta
05_M	**RE/IA**	Intensificazione delle attività di controllo per la prevenzione di fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo	Alta
06_M	**RE**	Definizione di un protocollo per rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive	Alta
07_M	**PD**	Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta ai diportisti, ai centri immersione e a tutti gli operatori del settore turistico-balneare	Alta
08_M	**PD/MR**	Promozione di tutte le azioni necessarie all'attivazione di una rete di rilevatori volontari per la sorveglianza delle specie aliene ed il monitoraggio dell'ambiente costiero	Media
09_M	**IN**	Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)	Media

5.2.2.3 Descrizione azioni parte terrestre

Scheda AZIONE 01_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Attuazione di un monitoraggio rivolto alle specie vegetali aliene invasive**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	**IA**	**MR**	IN
		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 2 ha).			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01 - Specie esotiche invasive			
DESCRIZIONE AZIONE	L'isola di Giannutri è stata oggetto di un importante intervento di contenimento/eradicazione di alcune specie vegetali aliene invasive, conclusosi nel 2018. Le specie oggetto di intervento sono state: *Carpobrotus* spp. (eradicazione), *Mesembryanthemum cordifolium*, *Opuntia* spp., *Senecio angulatus* (contenimento locale). 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. L'azione consiste pertanto nell'applicazione di un protocollo di *early warning* e *rapid response* 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 *Risk Assessment* 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.			
HABITAT INTERESSATI	TUTTI, ma in particolare: 1240 Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium) 1310 Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium) 5210 Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Senecio angulatus) 5320 Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Carpobrotus spp., Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium) 5330 Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Senecio angulatus)			
SPECIE INTERESSATE	Piante*: Cneorum tricoccon* L.*; Euphorbia dendroides* L.*; Galium minutulum* Jord.*; Limonium sommierianum* (Fiori) Arrigoni*; Matthiola incana* (L.) W.T.Aiton subsp. *incana; Matthiola sinuata* (L.) W.T.Aiton*; Silene sedoides* Poir. subsp. *sedoides; Juniperus turbinata* Guss.			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS06 - Eradicazione delle specie vegetali aliene a maggior grado di invasività.			
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 *rapid response* a cadenza annuale.			

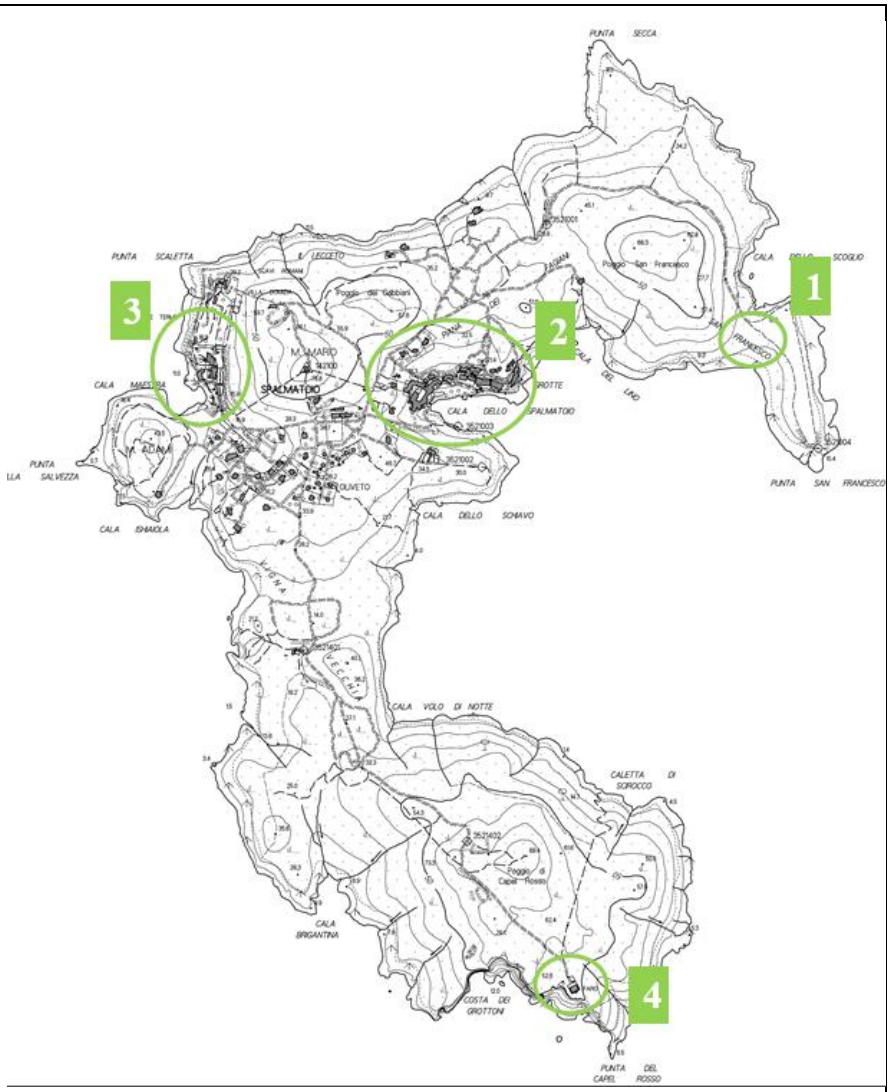
	Risk Assessment nei casi in cui serve.
COSTI	Monitoraggio annuale specie aliene: può essere effettuato da personale del parco formato oppure da personale esterno (3 gg/ anno per 2 persone; 2.400 €) Personale esterno per la redazione protocollo di Risk Assessment per nuove specie (500 €/specie)
POSSIBILI CRITICITA'	-

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 02_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Interventi di contenimento/eradicazione di specie aliene vegetali a maggior grado di invasività ancora presenti</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Aree localizzate e circoscritte in diversi settori dell'Isola</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">Oggetto principale di intervento è la specie aliena invasiva Agave americana che, dopo Carpobrotus sp., la cui eradicazione è in fase di completamento, rappresenta la più temibile delle invasive attualmente presenti a Giannutri. Ciò è dovuto sia al fatto che la specie ha dato ampia dimostrazione di grande capacità di rinnovazione, sia alla presenza di diversi nuclei in contesti del tutto naturali sparsi nell'isola su cui è estremamente urgente intervenire prima che l'intervento risulti tecnicamente complesso e pertanto troppo costoso.

Agave americana tra il 2015 e il 2018 ha evidenziato un accresciuto livello di invasività in aree di scogliera. Del resto l'agave, originaria del Messico e di alcuni Stati meridionali degli USA, è considerata una delle specie vegetali più invasive al mondo e sono già diverse le esperienze di controllo attuate.

Purtroppo la specie è presente con alcuni individui anche all'interno di giardini recintati annessi ad abitazioni private, cosa che rende difficoltosa la loro rimozione che richiede l'ottenimento delle autorizzazioni da parte dei proprietari, ma i pochi nuclei che rappresentano veramente una minaccia nei confronti degli habitat di intesse comunitario (1240, 1310 e 5320) sono localizzati sulle scogliere, in aree esterne all'edificato.

L'obiettivo che si prefigge l'intervento quindi è quello di un forte contenimento della specie sull'isola che porti ad totale eradicazione dei nuclei presenti al di fuori dei confini delle aree edificate (in particolare di quella di Cala Spalmatoio e Grottoni), consentendo di ridurre drasticamente il rischio di una futura espansione in tutti i tratti di scogliera in cui è attualmente presente (P.ta S.Francesco, Cala Spalmatoio, Cala Maestra e Grottoni nei pressi del Faro). I pochi individui che presumibilmente, in assenza di autorizzazione da parte dei proprietari, dovessero essere risparmiati dall'intervento, non destano particolari preoccupazioni, perché localizzati all'interno di aree chiuse da edificato e distanti dalle scogliere. È importante evidenziare, a questo riguardo, come la principale modalità di diffusione della specie non sia quella gamica (i semi vengono prodotti una volta sola nella vita di un esemplare) ma attraverso l'apparato radicale, con l'emissione di nuovi individui attorno ad ogni pianta.</td></tr>
</table>

	 L’intervento di contenimento dell’agave dovrà essere svolto mediante mezzi manuali e con l’ausilio di motosega per l’apparato epigeo delle piante più grandi. È necessaria la rimozione dell’apparato radicale degli esemplari attraverso l’utilizzo di normali attrezzi agricoli (zappa, piccone, vanga, ecc.). Tutto il materiale dovrà essere trasportato presso il punto di raccolta dell’isola (zona eliporto) per l’abbruciamento da eseguire in sicurezza nella primavera successiva all’intervento.
HABITAT INTERESSATI	1240, 1310 e 5320
SPECIE INTERESSATE	Piante*: Cneorum tricoccon* L.*; Euphorbia dendroides* L.*; Galium minutulum* Jord.*; Limonium sommierianum* (Fiori) Arrigoni*; Matthiola incana* (L.) W.T.Aiton *subsp. incana; Matthiola sinuata* (L.) W.T.Aiton*; Silene sedoides* Poir*. subsp. sedoides; Juniperus turbinata* Guss.
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OBIETTIVI SPECIFICI	OS06 - Eradicazione delle specie vegetali aliene a maggior grado di invasività.
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	L'intervento comporta 30 giorni uomo per il taglio degli apparati epigei, la rimozione di quelli ipogei e il trasporto del materiale vegetale nel punto di raccolta sull'isola per essere abbruciato. È sufficiente un controllo delle aree di intervento per 2 anni seguenti.
COSTI	€ 12.000 per il primo anno € 2.500/anno per i due anni seguenti € 4.000 per spese tecniche di progettazione e DL (per 3 anni complessivi) TOTALE: **€ 18.500** in 3 anni
POSSIBILI CRITICITA'	

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 03_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Interventi di apertura di aree aperte soggette a chiusura da parte delle specie arbustive</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Vigna Vecchia (circa 1 ha), e Punta San Francesco (circa 0,8 ha)</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">Le aree di intervento si collocano in due settori distinti. Il primo è collocato nell'area centrale dell'isola dove in passato, fino agli anni '60 del secolo scorso erano presenti coltivazioni agricole, come del resto suggerisce il toponimo "Vigna Vecchia". La seconda è invece l'area più distale del piccolo promontorio della Punta San Francesco, risultato di un intervento artificiale di spianamento per la realizzazione negli anni '70 di una aviosuperficie.

Nella prima area la vegetazione attualmente presente è di tipo arbustivo con le tipiche specie della macchia mediterranea (principalmente lentisco e rosmarino).

Nella seconda area invece è attualmente presente una vegetazione erbacea ruderale e nitrofila in lenta ma progressiva fase di invasione arbustiva.

La prima fase di intervento vedrà un primo taglio con rimozione degli esemplari arbustivi presenti da effettuare con motosega e/o decespugliatore.

Successivamente va previsto il continuo mantenimento delle superfici aperte con decespugliamenti periodici per alcuni anni consecutivi. Sarà poi sufficiente prevedere un semplice monitoraggio della situazione per individuare il corretto tempo tra un intervento gestionale e l'altro in funzione della ripresa spontanea della vegetazione arbustiva (orientativamente ogni 3/5 anni). Lo scopo è quello di mantenere una prateria arida mediterranea (habitat 6220*) con ridotta copertura arbustiva (10-20%) particolarmente adatta all'avifauna migratrice.

Nell'area di Punta San Francesco potrebbero essere presi in considerazione anche abbruciamenti controllati per l'effetto particolare su bank seed e sulla selezione delle specie vegetali.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4">6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Piante: Galium minutulum Jord., Hymenocarpos circinnatus (L.) Savi, Allium tenuiflorum Ten., Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., Bellevalia romana (L.) Sweet
Animali: specie migratrici (ad es. Merops apiaster, Coracias garrulus, Lullula arborea, Anthus campestris, Motacilla flava, Saxicola rubetra, Saxicola torquatus, Oenanthe oenanthe, Lanius senator) e specie nidificanti (ad es. Caprimulgus europaeus, Monticola solitarius, Lanius collurio)</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS02 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento degli habitat a fisionomia aperta (prateria e garighe) presenti nel sito, anche per l'importante valore floristico e faunistico</td></tr>
<tr><td>SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI</td><td colspan="4">Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</td><td colspan="4">Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020</td></tr>
<tr><td>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Fase 1 – Taglio e rimozione delle coperture vegetali sulle due aree (Breve termine)</td></tr>
</table>

	Fase 2 – Ripetizione interventi di decepugliamento per almeno 3 anni consecutivi successivi all'intervento (Medio termine) Fase 3 – Mantenimento della adeguata copertura vegetale con interventi di gestione (sfalci, abbrucianti) ogni 3/5 anni con turno da individuare attraverso monitoraggio della situazione (Lungo Termine)
COSTI	€ 30.000 + IVA per la fase 1 (un anno) € 20.000 + IVA per la fase 2 (3 anni) € 12.000 + IVA per spese tecniche di progettazione e DL (per 4 anni complessivi) € 5.000 + IVA per la fase 3 (un intervento ogni 3/5 anni) TOTALE: **€ 67.000** + IVA nei primi 7/9 anni
POSSIBILI CRITICITA'	Occorrerà considerare tutte le modalità possibili per evitare o contenere i disturbi alla fauna selvatica con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico. In caso di abbruciamenti controllati l'intervento deve essere effettuato in piena sicurezza AIB.

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 04_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Monitoraggio della popolazione di berta minore e maggiore</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Parte costiera dell'isola</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">G01.08 - Altri sport all'aria aperta e attività ricreative
K03.01 - Competizione (es. gabbiano/sterna)
F02 - Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)
Inquinamento luminoso
Sconosciute</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">La popolazione di Calonectris diomedea nidificante sull'isola, stimata in 150-300 coppie, è una delle più importanti a livello regionale e probabilmente anche del Tirreno. Puffinus puffinus, nidificante fino ai primi anni '90 e poi estinta (verosimilmente per la predazione dei nidi da parte del ratto nero); sembra essersi reinsediata da alcuni anni (rilevamento di alcuni esemplari in canto) come nidificante.

Risulta pertanto molto importante monitorare la consistenza delle popolazioni di queste due specie, sia per poter eventualmente intervenire con adeguate misure ove necessario, sia per la loro importanza attuale (berta maggiore) e potenziale (b.minore) in questo settore del Mediterraneo.

Il monitoraggio è volto alla stima delle popolazioni mediante ascolto notturno, al conteggio dei raft (n° di adulti) e alla ricerca dei nidi nelle zone accessibili.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Calonectris diomedea, Puffinus puffinus</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione</td></tr>
<tr><td>SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI</td><td colspan="4">Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</td><td colspan="4">Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,</td></tr>
<tr><td>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Sono necessarie due visite per le stime della popolazione, una a febbraio e una a aprile per Puffinus, ad aprile e a giugno per Calonectris (8 gg. x 2 rilevatori), più altre visite mirate per la verifica del successo riproduttivo di Calonectris, a giugno-settembre (8 gg. x 2 rilevatori).

Il monitoraggio deve avere cadenza biennale.</td></tr>
<tr><td>COSTI</td><td colspan="4">€ 7.000/anno</td></tr>
<tr><td>POSSIBILI CRITICITA'</td><td colspan="4">-</td></tr>
</table>

Scheda AZIONE 05_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	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	L'azione si rende necessaria per l'aggiornamento delle conoscenze sulla distribuzione e 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. 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. 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 (es. habitat, specie vegetali, uccelli, chirotteri, 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). 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.			
HABITAT INTERESSATI	TUTTI gli habitat Natura2000			
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico già individuate nell'ambito del QC del PdG.			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.			
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	€ 45000 + IVA nei 3 anni per l'implementazione del progetto e le prime raccolte dati: - 15000 + IVA per habitat e specie vegetali terrestri - 15000 + IVA per specie animali - 15000 + IVA per habitat e specie marine € 30000 + IVA nei periodi successivi per svolgere cicli di monitoraggio			
POSSIBILI CRITICITA'	-			

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 06_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Realizzazione di un archivio delle informazioni relative alle specie animali e vegetali per tutte le isole dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">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.

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.

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.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Tutte le specie</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.
OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.</td></tr>
<tr><td>SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI</td><td colspan="4">Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</td><td colspan="4">Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,</td></tr>
<tr><td>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Raccolta dati e realizzazione archivio informatizzato e georeferenziato.

Durata 1 anno</td></tr>
<tr><td>COSTI</td><td colspan="4">€ 40.000</td></tr>
</table>

POSSIBILI CRITICITA'	

Scheda AZIONE 07_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Monitoraggio periodico delle popolazioni di magnanina**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	**MR**	IN
		PD	RE	
	TERMINE	**BT**	**MT**	**LT**
	PRIORITA'	Bassa	Media	**Alta**
LOCALIZZAZIONE	Parte interna dell'isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)			
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione intende verificare la consistenza della popolazione isolana di magnanina comune (*Sylvia undata*), specie di interesse comunitario e regionale a stato di conservazione inadeguato a livello italiano. 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 (*Sylvia melanocephala*), di altre specie di passeriformi nidificanti e di rilevare la presenza di eventuali coppie nidificanti di altri silvidi di interesse comunitario e regionale (*Sylvia conspicillata, Sylvia sarda*), attualmente presenti solamente nei periodi migratori.			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	*Sylvia undata* (specie target) *Sylvia conspicillata, Sylvia sarda, Sylvia melanocephala, Sylvia cantillans/ subalpina* (specie secondarie)			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.			
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,			
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 *Sylvia undata*. Sono necessarie 2 visite, ad aprile e a maggio/giugno (4 gg x 1 rilevatore), a cadenza triennale.			
COSTI	€ 2.500 / anno			
POSSIBILI CRITICITA'				

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 08_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Attuazione misure di biosecurity per la riduzione del rischio di insediamento o reinsediamento di roditori o di gatti domestici inselvatichito</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Aree circostanti gli approdi, intera isola</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">Piena attivazione delle misure di biosicurezza definite nelle fasi conclusive del Progetto di eradicazione del ratto nero per la riduzione del rischio di reivasione da parte del ratto nero (o invasione di altre specie di Roditori), con gli aggiornamenti definiti nell'ambito del Progetto Resto con LIFE (attualmente in corso).

Si tratta sostanzialmente di 1) riadeguamento e mantenimento permanente del sistema di intercettazione di eventuali roditori giunti a terra nelle aree dei due approdi; 2) verifica delle azioni di disinfestazione messe in atto dalle compagnie di navigazione che collegano Giannutri alla terraferma ed eventuali atti necessari per il loro adeguamento; 3) azioni di informazione rivolte ai diportisti e ai proprietari di case.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione

OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.

OS16 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</td></tr>
<tr><td>SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI</td><td colspan="4">Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</td><td colspan="4">Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020</td></tr>
<tr><td>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>COSTI</td><td colspan="4">€ 8.000 per la messa in atto del sistema di bio-security, € 3.000 per le azioni di informazione; € 3.000 annui per il mantenimento permanente delle misure</td></tr>
<tr><td>POSSIBILI CRITICITA'</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Scheda AZIONE 09_T	**DENOMINAZIONE DEL PIANO**	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Incremento della superficie dell'habitat 9340 (lecceta)**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	**IA**	**MR**	IN
		PD	**RE**	
	TERMINE	BT	MT	**LT**
	PRIORITA'	Bassa	**Media**	Alta
LOCALIZZAZIONE	Area con esposizione settentrionale tra Monte Mario e Punta Secca			
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	La lecceta rappresenta sull'Isola un habitat fortemente limitato, presente in poche formazioni relitte presso Monte Mario, in passato per lo più ceduate, con rinnovazione presente ma con limitata capacità di espansione per assenza di vettori (corvidi e micromammiferi). Si prevedono interventi di semina di ghiande di leccio da germoplasma locale nell'aree a macchia mediterranea con esposizione settentrionale tra Monte Mario e Punta Secca. In seguito occorrerà considerare la necessità di effettuare interventi forestali di diradamento della macchia per favorire gli individui di leccio affrancati.			
HABITAT INTERESSATI	9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia			
SPECIE INTERESSATE	Animali: *Streptopelia turtur*			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS03 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.			
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 – (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. Fase 2 – (lungo termine) monitoraggio delle fasi di insediamento, crescita affrancatura delle piante con realizzazione di 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 3 gg per 3 anni € 2.400/annuo Fase 2 - Interventi di diradamento della macchia 3 persone per 3 gg mesi per 3 volte (a 5, 10 e 15 anni dalla semina). Costo € 4.000/ogni 5 anni			
POSSIBILI CRITICITA'	-			

Scheda AZIONE 10_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Studio di fattibilità per l'eradicazione del coniglio selvatico**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	**MR**	IN
		PD	RE	
	TERMINE	BT	**MT**	**LT**
	PRIORITA'	Bassa	**Media**	Alta
LOCALIZZAZIONE	Intera isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	….			
DESCRIZIONE AZIONE	L'eradicazione del coniglio selvatico appare difficoltosa nell'attuale contesto legislativo nazionale, ma data la superficie relativamente modesta di Giannutri uno studio di fattibilità di questa azione, che valuti principalmente le reali probabilità di successo, potrebbe essere realizzato. Un contenimento intensivo del coniglio selvatico potrebbe essere avviato nei prossimi anni nell'Isola del Giglio; qualora ciò avvenisse lo studio di fattibilità per Giannutri potrebbe trarre grandi vantaggi dalle esperienze maturate. La presente azione dovrebbe essere quindi avviata fra alcuni anni.			
HABITAT INTERESSATI	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*			
SPECIE INTERESSATE	Piante: *Galium minutulum Jord., Hymenocarpos circinnatus (L.) Savi, Allium tenuiflorum Ten., Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., Bellevalia romana (L.) Sweet*			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI				
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,			
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Avvio non prima del 2021			
COSTI	€ 8.000 + IVA			
POSSIBILI CRITICITA'				

Scheda AZIONE 11_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Monitoraggio della popolazione di *Bellevalia romana***		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	**MR**	IN
		PD	RE	
	TERMINE	BT	**MT**	LT
	PRIORITA'	**Bassa**	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Area tra cala Spalmatoio e Pian dei Fagiani			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) G01.02 - PASSEGGIATE, EQUITAZIONE E VEICOLI NON A MOTORE F04 - Prelievo/raccolta di flora in generale			
DESCRIZIONE AZIONE	*Bellevalia romana* (L.) Sweet è una geofita bulbosa tipica di aree aperte, di cui a Giannutri è conosciuta una sola popolazione di circa 15 individui nel tratto tra lo Spalmatoio e Pian Fagiano. Si individua la necessità di un monitoraggio, da effettuarsi nel periodo di marzo-aprile per cercare di rinvenire la specie nella stazione segnalata, ricercarla in altri contesti sull'isola e valutarne lo stato di conservazione in modo accurato.			
HABITAT INTERESSATI	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*			
SPECIE INTERESSATE	*Bellevalia romana* (L.) Sweet			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.			
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 nel periodo di fioritura (marzo – aprile)			
COSTI	2 persone per 3 gg € 2.400			
POSSIBILI CRITICITA'	-			

Scheda AZIONE 12_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	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 GESTIONE	IA	**MR**	IN
		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	Nel sito sono presenti diverse specie vegetali e una specie animale di rilevante interesse conservazionistico ma di cui si dispone di informazioni ecologiche e/o distributive particolarmente scarse. 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 da rilevare. Per il coleottero *Pseudomeira holdhausi* occorre verificarne la presenza sull'isola e, in caso positivo, assumere informazioni sulla sua biologia ed ecologia.			
HABITAT INTERESSATI	TUTTI			
SPECIE INTERESSATE	PIANTE (in grassetto quelle di interesse comunitario): ***Cladonia* spp.,** *Fumaria petteri* subsp*. petteri; Galium minutulum; Geranium lanuginosum, Hornungia procumbens* ANIMALI: *Pseudomeira holdhausi*:			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.			
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	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). Per Pseudomeira holdhausi 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. Nel primo anno devono essere condotti i rilievi per l'accertamento della presenza della specie in due stagioni dell'anno (6 gg x 1 rilevatore); in caso di ritrovamento della specie, nel secondo anno devono essere svolt due sopralluoghi in differenti periodi dell'anno per studiarne l'ecologia (6 gg x 1 rilevatore).			
COSTI	PIANTE € 6000 per 2 anni ANIMALI € 6000 per 2 anni			

POSSIBILI CRITICITA'	-

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 13_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Interventi di riqualificazione della vegetazione negli ambiti degradati</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Aree edificate di Cala Spalmatoio, Cala Maestra e Eliporto</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">L'intervento consiste nella riqualificazione degli spazi verdi degradati o adiacenti ad aree degradate perché in contesto di disordine edilizio con presenza di ruderi, cantieri, attività antropiche specifiche (discariche, rimesse attrezzi, ecc.) che favoriscono il proliferare di specie aliene che tendono a invadere le aree naturali limitrofe.

Dal momento che risulta estremamente complicato intervenire sulle specie vegetali aliene all'interno di quei contesti problematici per motivi autorizzativi (risultano per lo più aree private e con problemi di accessibilità anche ai fini della sicurezza), è necessario provvedere a limitare la diffusione delle specie aliene riqualificando, laddove tecnicamente possibile, la vegetazione di contatto.

Nello specifico si tratta di applicare, su una fascia di rispetto di alcuni metri dai siti problematici individuati ad una scala di dettaglio, una gestione attiva della vegetazione, limitando il più possibile la densità della vegetazione e mantenendo esclusivamente gli esemplari più meritevoli (in base alle specie e alle dimensioni) e avendo cura di eliminare attentamente tutte le specie aliene presenti. Tali aree, di limitate estensioni, si configurerebbero come spazi di verde pubblico a tutti gli effetti e permetterebbero di mantenere "in ordine" la fascia di vegetazione che separerebbe l'area edificata da quella naturale. Una gestione attiva include anche la rimozione dalla fascia di rispetto dei rifiuti e materiali abbandonati. In alcuni casi si tratta anche di materiale vegetale (compreso vasellame e altro) abbandonato dopo interventi di potatura o ripristino di giardini privati.

L'intervento dovrà anche prevedere la realizzazione di aiuole in cui saranno messe a dimora esemplari di specie autoctone prelevati sull'isola e dovrà essere garantita una gestione costante come per tutte le altre aree verdi "a comune" presenti all'interno degli abitati di Cala Maestra e Cala Spalmatoio.

Un sito particolarmente problematico è quello dell'area adiacente all'Eliporto e utilizzato come rimessa e deposito oltre che come sito di stoccaggio temporaneo dei rifiuti. In quest'area è stata recentemente realizzata una pensilina coperta ma è necessario effettuare anche un intervento che preveda la riqualificazione della vegetazione presente per tutta la fascia circostante, anche per ridurre il rischio di incendio.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4">1240, 1310, 5220 e 5320</td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Piante: Cneorum tricoccon L.; Euphorbia dendroides L.; Galium minutulum Jord.; Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni; Matthiola incana (L.) W.T.Aiton subsp. incana; Matthiola sinuata (L.) W.T.Aiton; Silene sedoides Poir. subsp. sedoides; Juniperus turbinata Guss.</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS11 - Riqualificazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed</td></tr>
</table>

	instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone. OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS16 – 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	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 interventi (3 mesi) Fase 2 – Realizzazione interventi di riqualificazione (tagli, ripuliture, realizzazione aiuole, pianutmazioni) (1 anno) Fase 3 – Mantenimento (2 anni). Fase 4 – Gestione attiva
COSTI	€ 25.000 per il primo anno € 4.000/anno per i due anni seguenti € 7.000 per spese tecniche di progettazione e DL (per 3 anni complessivi) TOTALE: **€ 40.000** in 3 anni
POSSIBILI CRITICITA'	

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 14_T</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale presente sull'isola</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Parte costiera dell'isola</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">K03.01 - Competizione (es. gabbiano/sterna)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">La presenza di una grande popolazione di gabbiano reale (Larus michahellis) 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 rende difficile o impossibile l'insediamento del gabbiano corso. Anche un eventuale insediamento del falco pescatore potrebbe essere condizionato/impedito dal disturbo del gabbiano reale.
L'azione consentirà di monitorare la consistenza della popolazione di gabbiano reale, di verificare l'eventuale presenza di coppie nidificanti di gabbiano corso e in quest'ultimo caso di suggerire eventuali misure da adottare.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Larus michahellis (specie target), Larus audouinii</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.
OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione</td></tr>
<tr><td>SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI</td><td colspan="4">Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</td><td colspan="4">Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,</td></tr>
<tr><td>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Conteggi diretti delle coppie nidificanti, da imbarcazione.
Necessaria 1 visite per le stime della popolazione (1-2 aggiuntive in caso di presenza di gabbiano corso) in aprile-maggio, a cadenza biennale.</td></tr>
<tr><td>COSTI</td><td colspan="4">€ 1.500 /anno</td></tr>
<tr><td>POSSIBILI CRITICITA'</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Scheda AZIONE 15_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Azioni finalizzate a favorire l'insediamento dell'uccello delle tempeste**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	**IA**	MR	IN
		PD	RE	
	TERMINE	BT	**MT**	LT
	PRIORITA'	**Bassa**	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Parte costiera dell'isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	U Minaccia o pressione sconosciuta			
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione consiste nella realizzazione di nidi artificiali idonei alla specie e facilmente controllabili dai rilevatori, e nel posizionamento di richiami acustici in modo da favorire il possibile arrivo/insediamento della specie, secondo le tecniche già messe in atto in un'altra isola dell'Arcipelago Toscano (Montecristo) nell'ambito del Progetto LIFE Natura Resto Con LIFE. I richiami dovranno essere attivati nei periodi idonei e i nidi controllati almeno 4 volte l'anno.			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	*Hydrobates pelagicus*			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela. OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione			
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			
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE				
COSTI	€ 3.000 per acquisto/allestimento e installazione dei nidi e dei dispositivi per richiami acustici; € 2.000 annui per manutenzione e monitoraggio			
POSSIBILI CRITICITA'				

Scheda AZIONE 16_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Riduzione dell'impatto dell'inquinamento luminoso su berte e altre specie notturne**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	**IA**	**MR**	IN
		PD	**RE**	
	TERMINE	**BT**	MT	LT
	PRIORITA'	**Bassa**	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Parte costiera dell'isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	H06.02 - Inquinamento luminoso			
DESCRIZIONE AZIONE	L'inquinamento luminoso è una conosciuta fonte di disturbo per gli uccelli e per molte altre specie animali. Le zone costiere insulari sono attualmente caratterizzate da bassi livelli di inquinamento luminoso, concentrato principalmente nelle due aree abitate; singole abitazioni localizzate in aree costiere prossime ai siti di nidificazione di Procellariformi possono comunque costituire minacce significative. 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 (*Hydrobates pelagicus*), Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) e Berta minore (*Puffinus puffinus*), salvo le necessità di illuminazione di approdi". Tale azione risulta particolarmente importante in seguito al recente reinsediamento di *Puffinus yelkouan* come nidificante, dato che il periodo di involo in questa specie coincide con quello di maggiore presenza turistica (luglio) e quindi con la maggiore presenza di luci artificiali. L'eventuale adeguamento dei punti luce potrà avvenire anche tramite l'utilizzo di luci a Led di colorazione gialla. 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.			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	*Calonectris diomedea, Puffinus puffinus, Hydrobates pelagicus*			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS09 - Tutela dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione			
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,			
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

5.2.2.4 Descrizione azioni parte marina

Scheda AZIONE 01_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	**IA**	MR	IN
	GESTIONE	PD	**RE**	
	TERMINE	BT	MT	**LT**
	PRIORITA'	Bassa	Media	**Alta**
LOCALIZZAZIONE	Zone 2 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	Gli habitat vulnerabili rispetto all'azione meccanica delle ancore e dei sistemi di ormeggio sul fondale risultano essere principalmente due: la prateria di *Posidonia oceanica* 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. L'entità del danno arrecato dagli ancoraggi alle praterie di *Posidonia oceanica* 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. L'azione prevede l'individuazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive degli habitat e di specie 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 *in situ* realizzati da Operatori Scientifici Subacquei certificati in grado di fornire una mappatura topografica e bionomica in scala 1:200. 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. L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare alle azioni di "*Realizzazione di campi ormeggio in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione con attivazione di sistemi di prenotazione e numero chiuso*" 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: *Posidonia oceanica* Invertebrati: *Cladocora caespitosa; Pinna nobilis;* Gorgonacei			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG04 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 – Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela. OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.			

	OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS16 – 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 e mappatura delle aree e loro perimetrazione: circa 6 mesi Fase 2. Manutenzione, posa, rimozione stagionale e ricovero invernale: attività periodica annuale
COSTI	Fase 1: circa € 12.000 + IVA per ciascun campo ad ancoraggio libero Fase 2: circa € 1.000 + IVA per ciascun campo ad ancoraggio libero
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 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 tempo.

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 02_M</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Realizzazione di punti boa in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Zone 2 e siti di immersione</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di Posidonia)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">Gli habitat vulnerabili rispetto all'azione meccanica delle ancore e dei sistemi di ormeggio sul fondale risultano essere principalmente due: la prateria di Posidonia oceanica 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.
L'entità del danno arrecato dagli ancoraggi alle praterie di Posidonia oceanica 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.
<u>Ormeggi per il diporto nautico</u>:
Come desumibile dall'analisi sulla consistenza della flotta diportistica gravitante nell'ambito di interesse, la frequentazione delle unità da diporto a Giannutri è sicuramente un fenomeno rilevante da non sottovalutare. Presso tutta l'isola viene eseguito l'ormeggio all'ancora e l'avvicinamento fino a pochi metri dalla costa da parte dei natanti che, soprattutto nei fine settimana estivi, raggiungono quantità numeriche veramente rilevanti (ben oltre le cento unità/gg). La situazione potrà essere migliorata in futuro in seguito alla modifica delle Zone 1 e 2 in una nuova zonizzazione, a cui sta lavorando il Parco forte del riferimento normativo seguito alla modifica al Piano del Parco a Capraia.
Nei siti critici la risposta alla problematica può essere perseguita attraverso il divieto di ancoraggio, già in vigore in diversi settori di mare attorno all'isola, oppure possono essere predisposti sistemi fissi di ormeggio ecocompatibili, per i quali esistono varie soluzioni tecniche, da scegliere in base ad una progettazione sitospecifica.
Una prima fase dell'azione dovrà dunque riguardare l'installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto e la seconda fase dovrà prevedere la loro gestione che, oltre alla manutenzione ordinaria e straordinaria, comprende la rimozione, il ricovero del materiale durate il periodo invernale ed il riposizionamento all'inizio della stagione balneare successiva.
<u>Ormeggi per l'attività subacquea</u>:
Nel corso del 2017, l'Ente Parco ha provveduto a far posizionare n.9 boe d'ormeggio per la fruizione subacquea sostenibile; i punti di ancoraggio sono stati dimensionati per consentire l'ormeggio alla ruota a barche fino a 15 m di lunghezza. Nel corso del 2018 sono stati aggiudicati i lavori per il posizionamento di ulteriori 7 boe per imbarcazioni di 15-20 m di lunghezza. In totale saranno dunque fruibili 16 boe distribuite tra i principali siti di immersione dell'isola. In questo caso l'azione si riduce alla sola seconda fase che prevede la gestione degli ormeggi già realizzati.

L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare alle azioni di "Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170" e di "Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)"</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4">1120* e 1170</td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Piante: Posidonia oceanica
Invertebrati: Cladocora caespitosa; Pinna nobilis; Gorgonacei</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</td></tr>
</table>

	OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG04 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 – Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela. OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS16 – 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	Campi ormeggio per il diporto: Fase 1: installazione ed avviamento campi ormeggio - 12 mesi Fase 2: gestione annuale campi ormeggi - attività periodica annuale Ormeggi per la subacquea: Fase 2: gestione annuale campi ormeggi - attività periodica annuale
COSTI	Campi ormeggio per il diporto: 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 Ormeggi per la subacquea: Fase 2: circa € 600 + IVA per ciascuna boa
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/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Monitoraggio sullo stato di diffusione delle macroalghe aliene *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii***		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	**MR**	IN
		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	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 *Caulerpa* si sono rapidamente propagate nel Mediterraneo con modalità invasiva. La fitta copertura generata da *Caulerpa cylindracea* 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 *Lophocladia lallemandii* può andare a costituire fitti popolamenti che vanno a depositarsi sul fondo e ad insediarsi come epifiti di specie autoctone strutturanti come la fanerogama *Posidonia oceanica* e le alghe brune del genere *Cystoseira*. L'elevato potenziale riproduttivo unito alle eccezionali capacità di reclutamento di *C. cylindracea* e *L. lallemandii* 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. 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 *Posidonia oceanica*, del coralligeno e dei Cystoseireti presenti a Giannutri attraverso 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 altri protocolli di provata validità scientifica per i differenti habitat.			
HABITAT INTERESSATI	1120*, 1170			
SPECIE INTERESSATE	Piante: *Posidonia oceanica; Cystoseira spp.; Lithophyllum byssoides*			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS05 - Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*.			
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.			

Scheda AZIONE 04_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Monitoraggio di *Pinna nobilis*, gorgonie 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	Negli habitat considerati tra gli invertebrati sessili di interesse comunitario particolare rilevanza riveste la *Pinna nobilis* associata alle praterie di *Posidonia oceanica*, sono inoltre da considerare degni di attenzione i gorgonacei *Eunicella cavolinii*, *Eunicella singularis* e *Paramuricea clavata* dell'habitat coralligeno e nell'habitat di grotta alcuni poriferi (presenti comunque anche in altri habitat) ed il *Corallium rubrum*. Nel corso dell'estate 2018 le popolazioni di *P. nobilis* presenti in alcune delle isole toscane sono state colpite dall'epidemia provocata da un protozoo parassita, identificato come nuova specie, che è stato chiamato *Haplosporidium pinnae*. Sebbene nel corso delle indagini di campo eseguite a Giannutri per la stesura del presente Piano di Gestione non sia stata ravvisata la presenza di esemplari malati, il diffondersi dell'epidemia nelle altre isole impone l'avvio di un monitoraggio sistematico. Obiettivo del monitoraggio sarà seguire gli andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di *Pinna nobilis*. L'acquisizione dei dati avverrà mediante censimenti visivi in immersione condotti da Operatori Scientifici Subacquei 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 (gorgonie e 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 *Posidonia oceanica*, 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. 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 *Pinna nobilis*), con cadenza biennale in caso di monitoraggi di routine sugli habitat interessati.			
HABITAT INTERESSATI	1120*, 1170 e 8330			
SPECIE INTERESSATE	Invertebrati: *Pinna nobilis; Spongia spp.; Eunicella spp.; Paramuricea clavata; Corallium rubrum.*			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS10 - Controllo di fenomeni di mortalità massiva di specie marine. OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.			
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 *Pinna nobilis*: 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			
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'	/

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 05_M</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Intensificazione delle attività di controllo per la prevenzione di fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Tutta la ZSC parte marina</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">F02: Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)
F05: Prelievo illegale/raccolta di fauna marina
F05.02: Raccolta di datteri di mare
F05.06: Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">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 migliorati e incrementati meccanismi di controllo dell'attività di pesca mediante il sistema di videosorveglianza presente sull'isola rendendolo sempre più efficiente. La stazione di monitoraggio/sorveglianza collegata alle videocamere dovrà interagire con idonea struttura dell'autorità competente (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. centri immersioni, diportisti) 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.</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4">Tutti (1120*, 1170 e 8330)</td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Pesci: Epinephelus marginatus; Sciaena umbra; Hippocampus spp.; Dentex dentex.
Echinodermi: Paracentrotus lividus.
Crostacei: Maja squinado; Scyllarus arctus; Scyllarides latus; Homarus gammarus; Palinurus elephas.
Molluschi: Lithophaga lithophaga; Pinna nobilis.
Celenterati: Corallium rubrum.</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.
OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.
OS12 - Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo.
OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.
OS14 - Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (es. Paracentrorus lividus; Lithophaga lithophaga; Corallium rubrum).</td></tr>
<tr><td>SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI</td><td colspan="4">Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</td><td colspan="4">Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.</td></tr>
<tr><td>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Fase 1. Miglioramento/aggiornamento del sistema di videosorveglianza: circa 6 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</td></tr>
</table>

COSTI	Fase 1. Da valutare e quantificare sulla base degli aggiornamenti necessari Fase 2. Da valutare e quantificare in base delle scelte operative che verranno fatte
POSSIBILI CRITICITA'	Possibilità di intervento in caso di illecito e certezza della pena.

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 06_M</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Definizione di un protocollo per rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Tutta la ZSC parte marina</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">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.
A preoccupare è, ad esempio, la veloce espansione geografica del Pesce scorpione (Pterois miles), originario del Mar Rosso e altamente invasivo. Altra specie potenzialmente pericolosa è il Lagocephalus sceleratus 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 (Fistularia commersonii) e il pesce coniglio (Siganus luridus), 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.
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 03_M e 04_M.

L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare all'azione 08_M: "Promozione di tutte le azioni necessarie all'attivazione di una rete di rilevatori volontari per la sorveglianza delle specie aliene ed il monitoraggio dell'ambiente costiero".</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4">Tutti (1120*, 1170 e 8330)</td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Tutte ed in particolare quelle protette indicate nel QC del Piano di Gestione.</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.
OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.
OS05 - Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene Caulerpa cylindracea e Lophocladia lallemandii.
OS10 - Controllo di fenomeni di mortalità massiva di specie marine.
OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.</td></tr>
</table>

	OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare
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 03_M e 04_M.
POSSIBILI CRITICITA'	La frequenza delle osservazioni che limita le capacità di risposta rapida.

Scheda AZIONE 07_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta ai diportisti, ai centri immersione e a tutti gli operatori del settore turistico-balneare**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	MR	IN
		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) 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)			
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione proposta si rivolge a tutte quelle persone che, nell'ambito del proprio lavoro o per hobby, frequentano l'isola di Giannutri e possono contribuire concretamente alla salvaguardia di habitat e specie sensibili, adottando e facendo adottare comportamenti funzionali ad una fruizione sostenibile dell'ambiente marino. 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 i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione.			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (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. OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG03 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.			
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	Fase 1. Produzione materiale informativo e stampa: circa 4 mesi			

REALIZZAZIONE	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.

Scheda AZIONE 08_M	**DENOMINAZIONE DEL PIANO**	**Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina**		
	CODICE SITO	**ZSC IT51A0024**		
	NOME AZIONE	**Promozione di tutte le azioni necessarie all'attivazione di una rete di rilevatori volontari per la sorveglianza delle specie aliene ed il monitoraggio dell'ambiente costiero**		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	**MR**	IN
		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	L'azione proposta si rivolge a tutte quelle persone che nell'ambito del proprio lavoro o per hobby possono contribuire concretamente al monitoraggio dell'ambiente costiero ed alla gestione del problema delle specie aliene, supportando 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. Informazione e partecipazione dei cittadini nell'ambito dell'azione proposta costituisce il naturale sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP, ne potrebbe condividere gli strumenti (es. applicazione ASAPp) o svilupparne di nuovi. L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare all'azione 06_M: "*Definizione di un protocollo per rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive*".			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (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. OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS05 - Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*. OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela. OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.			
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 e stampa: circa 4 mesi Fase 2. Realizzazione di campagne di informazione pubblica e di formazione verso categorie specifiche (es. pescatori e subacquei): 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.			

<table>
<tr><td rowspan="6">Scheda AZIONE 09_M</td><td>DENOMINAZIONE DEL PIANO</td><td colspan="3">Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Giannutri – parte terrestre e marina</td></tr>
<tr><td>CODICE SITO</td><td colspan="3">ZSC IT51A0024</td></tr>
<tr><td>NOME AZIONE</td><td colspan="3">Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE</td><td>IA</td><td>MR</td><td>IN</td></tr>
<tr><td>PD</td><td>RE</td><td></td></tr>
<tr><td>TERMINE</td><td>BT</td><td>MT</td><td>LT</td></tr>
<tr><td>PRIORITA'</td><td>Bassa</td><td>Media</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>LOCALIZZAZIONE</td><td colspan="4">Zone 2 e siti di immersione</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE</td><td colspan="4">G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di Posidonia)</td></tr>
<tr><td>DESCRIZIONE AZIONE</td><td colspan="4">Gli habitat vulnerabili rispetto all'azione meccanica delle ancore e dei sistemi di ormeggio sul fondale risultano essere principalmente due: la prateria di Posidonia oceanica 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.
L'entità del danno arrecato dagli ancoraggi alle praterie di Posidonia oceanica 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.
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: DONIA. 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. DONIA lavora per preservare l'ambiente fornendo mappe naturalistiche estremamente accurate che consentono ai diportisti del Mediterraneo di ancorarsi al di fuori della prateria di Posidonia oceanica.
L'azione prevede una prima fase di realizzazione della mappatura di dettaglio, cioè con caratteristiche tecniche conformi all'inserimento sulla piattaforma DONIA, delle aree aperte alla frequentazione turistica di Giannutri. I requisiti tecnici di risoluzione e dettaglio può essere ottenuta mediante strumentazione acustica (multibeam) e/o rilevamenti subacquei (fotogrammetria 3D).
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.

L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare alle azioni 01_M: "Individuazione di zone ad ancoraggio libero in corrispondenza di fondali privi degli habitat 1120* e 1170" e 02_M: "Regolamentazione degli ancoraggi e/o realizzazione di campi ormeggio in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione"</td></tr>
<tr><td>HABITAT INTERESSATI</td><td colspan="4">1120* e 1170</td></tr>
<tr><td>SPECIE INTERESSATE</td><td colspan="4">Piante: Posidonia oceanica
Invertebrati: Cladocora caespitosa; Pinna nobilis; Gorgonacei</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI GENERALI</td><td colspan="4">OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OG02 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.
OG04 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI SPECIFICI</td><td colspan="4">OS04 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico e realizzazione azioni dirette di tutela.
OS05 - Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene Caulerpa cylindracea e Lophocladia lallemandii.
OS13 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.</td></tr>
</table>

	OS15 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.
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).