

**COMUNE DI GROSSETO**

**PIANO STRUTTURALE  
DEL COMUNE DI GROSSETO**

***STUDIO DI INCIDENZA***



**NEMO srl Firenze**

Firenze, maggio 2023

# INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO ED ASPETTI METODOLOGICI.....</b>	<b>6</b>
2.1	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	6
2.1.1	Quadro di riferimento della Rete Natura 2000 e recepimento nazionale e regionale .....	6
2.1.2	Quadro di riferimento per la procedura di valutazione di incidenza di un Piano.....	10
2.2	ASPETTI METODOLOGICI .....	12
2.2.1	La procedura di analisi adottata .....	12
<b>3</b>	<b>PIANO STRUTTURALE COMUNALE: STRUTTURA E SINTESI DEI CONTENUTI</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>TERRITORIO COMUNALE DI GROSSETO E LOCALE SISTEMA NATURA 2000</b>	<b>20</b>
4.1	TERRITORIO COMUNALE: CARATTERIZZAZIONE ECOSISTEMICA .....	20
4.2	IL CONTRIBUTO NATURA 2000 AL VALORE NATURALISTICO DEL TERRITORIO COMUNALE .....	23
4.2.1	ZSC-ZPS “Monti dell’Uccellina” (IT51A0016) .....	24
4.2.2	ZSC “Palude della Trappola, Bocca dell’Ombrone” (IT51A0039); ZPS “Palude della Trappola, Bocca dell’Ombrone” (IT51A0013).....	26
4.2.3	ZSC-ZPS “Pineta granducale dell’Uccellina” (IT51A0014) .....	29
4.2.4	ZSC - ZPS “Dune costiere del Parco dell’Uccellina” (IT51A0015) .....	31
4.2.5	ZPS - “Pianure del Parco della Maremma” (IT51A0036) .....	33
4.2.6	Siti Natura 2000 delle colline interne: ZSC - “Monte Leoni” (IT51A0009) e ZSC Poggio Moscona (IT51A0010).....	33
4.2.7	Siti Natura 2000 della fascia costiera: ZSC_ZPS Padule Diaccia Botrona (IT51A0011), ZSC_ZPS IT51A0012 Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto .....	36
4.2.8	ZSC_ZPS IT51A0022 Formiche di Grosseto .....	39
4.3	HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO .....	40
4.4	FLORA DI INTERESSE PRESENTE NEI SITI NATURA 2000.....	45
4.5	FAUNA DI INTERESSE PRESENTE NEI SITI NATURA 2000 .....	51
<b>5</b>	<b>OBIETTIVI E MISURE DI CONSERVAZIONE DEL SISTEMA NATURA 2000.....</b>	<b>61</b>
5.1	ISTRUZIONI TECNICHE PER LE PROVINCE DI CUI ALLA DEL.GR 644/2004 .....	61
5.2	CRITERI MINIMI UNIFORMI PER LA DEFINIZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE ZPS DI CUI ALLA DEL.GR 454/2008 .....	61
5.2.1	Misure di conservazione valide per tutte le ZPS .....	61
5.3	MISURE DI CONSERVAZIONE DEI SIC AI FINI DELLA LORO DESIGNAZIONE COME ZSC DI CUI ALLA DEL.GR 1223/2015.....	69
5.4	PIANI DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 DELLA MAREMMA E AGGIORNAMENTO DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE.....	71

<b>6</b>	<b>PIANO STRUTTURALE COMUNALE: VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI INCIDENZA .....</b>	<b>72</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>83</b>
<b>8</b>	<b>ELENCO ESPERTI.....</b>	<b>86</b>

## 1 INTRODUZIONE

Nell'ambito del processo di costruzione del Piano Strutturale del Comune di Grosseto e del complementare percorso di Valutazione Ambientale Strategica VAS, di cui alla LR 10/2010 e ss.mm.ii., la presenza di numerosi Siti interni alla Rete Natura 2000 (11 Siti ZSC e ZPS), di cui alla L.R. 30/2015 e ss.mm.ii., Del.CR 29/2020 e Del.GR 1212/2020 (ultimo aggiornamento dell'elenco regionale dei Siti Natura 2000), ha comportato l'attivazione di un complementare processo di Valutazione di incidenza (VI).

### **La presente relazione costituisce quindi lo Studio di incidenza del progetto di Piano Strutturale comunale.**

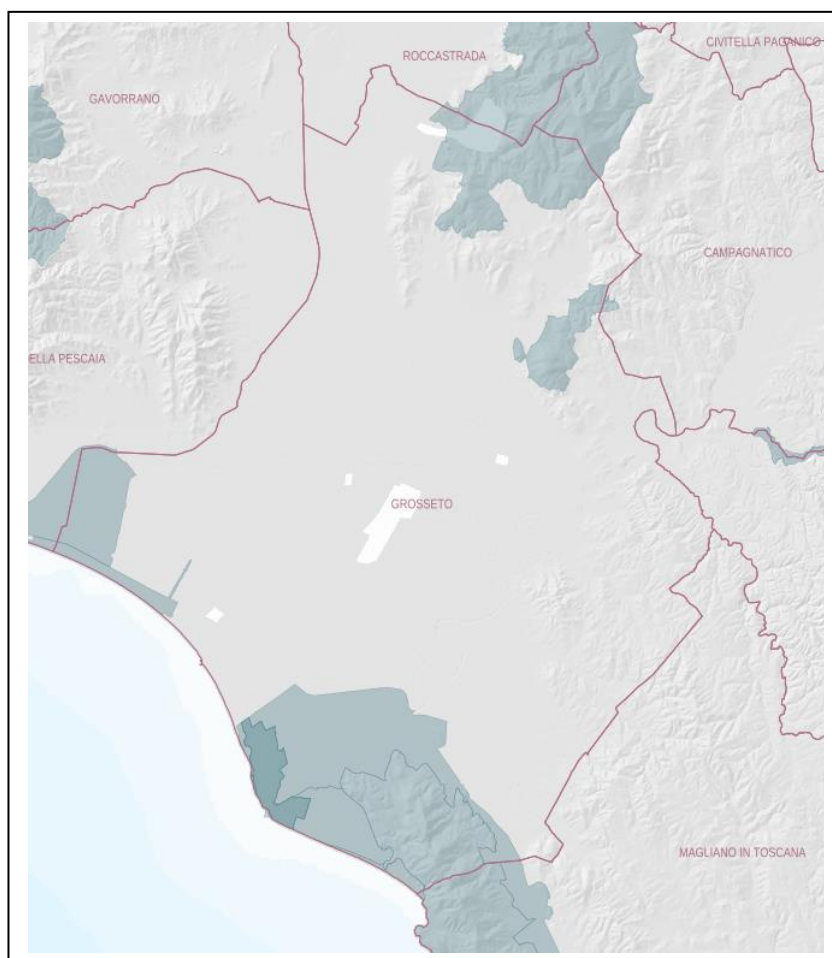
Tale studio si è reso necessario in considerazione dei contenuti della normativa di settore, di livello nazionale e comunitario, e in particolare della L.R. 30/20150 e del DPR 120/2003, che all'art. 6, comma 1 e 2, dichiara: *"1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. 2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti (...)"*.

Lo studio è stato sviluppato anche considerando l'interpretazione ufficiale dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE, contenuta nella *"(...) Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat"* ove *"la probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati **all'interno** di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati **al di fuori** di un sito protetto... La procedura dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso"*.

Il presente Studio di Incidenza valuta quindi i rapporti tra le previsioni del Piano strutturale comunale e i seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- 1 ZSC IT51A0009 *Monte Leoni*
- 2 ZSC IT51A0010 *Poggio Moscona*
- 3 ZSC\_ZPS IT51A0011 *Padule Diaccia Botrona*
- 4 ZSC\_ZPS IT51A0012 *Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto*
- 5 ZPS IT51A0013 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*
- 6 ZSC\_ZPS IT51A0014 *Pineta Granducale dell'Uccellina*
- 7 ZSC\_ZPS IT51A0015 *Dune costiere del Parco dell'Uccellina*
- 8 ZSC\_ZPS IT51A0016 *Monti dell'Uccellina*
- 9 ZSC\_ZPS IT51A0022 *Formiche di Grosseto*
- 10 ZPS IT51A0036 *Pianure del Parco della Maremma*
- 11 ZSC IT51A0039 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*

Tabella 1 Sistema di Siti Natura 2000 del territorio comunale di Grosseto e dei Comuni limitrofi.



Ad eccezione dei Siti denominati “Dune costiere del parco dell’Uccellina”, “Padule della Trappola-Bocca d’Ombrone”, “Formiche di Grosseto” e “Poggio Moscona”, il sistema Natura 2000 comunale è costituito da Siti territorialmente condivisi con altri Comuni limitrofi. La gestione dei Siti in oggetto è affidata alla Regione Toscana o all’Ente Parco regionale della Maremma.

Tabella 2 Sistema di siti Natura 2000 del territorio comunale di Grosseto: Soggetti gestori.

Nome Sito Natura 2000	Soggetto gestore
ZSC <i>Monte Leoni</i>	Regione Toscana
ZSC <i>Poggio Moscona</i>	Regione Toscana
ZSC_ZPS <i>Padule Diaccia Botrona</i>	Regione Toscana
ZSC_ZPS <i>Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto</i>	Regione Toscana
ZPS <i>Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone</i>	Parco regionale della Maremma
ZSC_ZPS <i>Pineta Granducale dell'Uccellina</i>	Parco regionale della Maremma
ZSC_ZPS <i>Dune costiere del Parco dell'Uccellina</i>	Parco regionale della Maremma
ZSC_ZPS <i>Monti dell'Uccellina</i>	Parco regionale della Maremma
ZSC_ZPS <i>Formiche di Grosseto</i>	Regione Toscana
ZPS <i>Pianure del Parco della Maremma</i>	Parco regionale della Maremma
ZSC <i>Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone</i>	Parco regionale della Maremma

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO ED ASPETTI METODOLOGICI

### 2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

#### 2.1.1 Quadro di riferimento della Rete Natura 2000 e recepimento nazionale e regionale

##### NORMATIVA UE

**Direttiva Uccelli.** Già nel 1979 la Comunità Europea, attraverso la Direttiva 79/409/CEE<sup>1</sup>, definita “Direttiva Uccelli”, aveva posto le basi per una rete di Siti di importanza naturalistica, prevedendo, agli artt. 3-4 l’istituzione di apposite zone di protezione speciale per le specie di uccelli di maggior importanza comunitaria: “ *La preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano anzitutto le seguenti misure: a) istituzione di zone di protezione; b) mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all’interno e all’esterno delle zone di protezione; c) ripristino dei biotopi distrutti; d) creazione di biotopi.*”(art. 3, par. 2).

*“Per le specie elencate nell’allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione (...) Gli Stati membri classificano in particolare come zone di protezione speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva. Analoghe misure vengono adottate dagli Stati membri per le specie migratrici non menzionate nell’allegato I che ritornano regolarmente, tenuto conto delle esigenze di protezione nella zona geografica marittima e terrestre in 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.”* (art. 4, par. 1 e 2).

Tale direttiva è stata recentemente abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE<sup>2</sup>.

**Direttiva Habitat.** In linea con quanto promosso dalla Direttiva Uccelli, nel 1992 con la Direttiva 92/43/CEE<sup>3</sup>, definita “Direttiva Habitat”, 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, mediante tale Direttiva, 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”.

---

<sup>1</sup> Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “concernente la conservazione degli uccelli selvatici” e successive modifiche.

<sup>2</sup> Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 “concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata)”

<sup>3</sup> 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.

I Siti della Rete Natura 2000 costituiscono delle aree di grande interesse ambientale ove sono presenti habitat e specie, di flora e di fauna, di interesse comunitario o prioritari, la cui conservazione, da realizzarsi attraverso la designazione di aree speciali di conservazione, è ritenuta prioritaria dall'Unione Europea.

Dal luglio 2006 al febbraio 2022 (15° aggiornamento) la Commissione delle Comunità Europee ha reso noto l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, di cui fanno parte i Siti in esame (ultimo aggiornamento Decisione UE 2022/234).

#### NORMATIVA ITALIANA

A livello nazionale, nel 1997 un apposito decreto<sup>4</sup> ha recepito la Direttiva 92/43/CEE; tale regolamento è stato successivamente (1999 e 2003) modificato con analoghi provvedimenti di legge<sup>5</sup>, in seguito ai quali il Decreto Ministeriale attualmente di riferimento risulta il DPR 12 marzo 2003, n.120 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<sup>6</sup> 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.

Con DM 22 dicembre 2016 e 24 maggio 2016 il Ministero ha pubblicato l'elenco delle Zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Toscana (poi integrato con DM 3 febbraio 2021).

Nel luglio del 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio<sup>7</sup> ha pubblicato l'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui fa parte il Sito in oggetto.

In merito alle misure di conservazione dei Siti, nel 2006 è stata emanata la Legge n. 296/2006<sup>8</sup>, 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”*.

---

<sup>4</sup> 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.”*

<sup>5</sup> 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”*.

<sup>6</sup> 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.”*

<sup>7</sup> Decreto 19 giugno 2009 *“Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”*. GU n. 157 del 9 luglio 2009.

<sup>8</sup> 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.



Tali criteri minimi uniformi sono stati dettati nell'ottobre 2007 da un Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare<sup>9</sup>, successivamente modificato e integrato nel gennaio 2009<sup>10</sup>.

Con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le *Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4*. Tali linee guida sono quindi state successivamente recepite dalla normativa regionale.

#### NORMATIVA REGIONALE

Nel 2000 con la L.R. n.56/2000<sup>11</sup> la Regione Toscana istituì il sistema Natura 2000 regionale, riconoscendo il ruolo strategico dei Siti di Importanza Comunitaria, Nazionale e Regionale, complessivamente definiti come SIR. Nell'ambito di tale legge furono individuate nuove tipologie di habitat e nuove specie, considerate di elevato interesse regionale, non ricomprese negli allegati delle direttive comunitarie.

Con la recente LR 30/2015<sup>12</sup> la precedente normativa regionale (LR 56/2000) è stata abrogata (ad eccezione di un regime transitorio per gli allegati delle specie e habitat), dando avvio ad un nuovo "Sistema regionale della biodiversità" (art. 5) di cui i Siti della Rete Natura 2000 costituiscono uno degli elementi essenziali.

In considerazione dei contenuti dell'art.3 comma 1 del DPR 8 settembre 1997 n.357 che prevede che "le Regioni (...) individuano con proprio procedimento i siti in cui si trovano tipi di habitat (...) e habitat delle specie (...)", si sono succeduti nel tempo differenti atti normativi in materia che, dalle modalità e dalle procedure di recepimento della Direttiva comunitaria Habitat in Toscana<sup>13</sup>, all'individuazione di pSIC, di ZPS, di SIN e di SIR<sup>14</sup> e alla modifica dei perimetri dei Siti individuati:

- **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.
- art.81 del Piano di Indirizzo Territoriale approvato con **Del.C.R. 25 gennaio 2000, n.12**.
- **Del. C.R. 10 aprile 2001, n.98** di modifica della L.R. 56/2000.

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> L. R. 6 aprile 2000 n.56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche (...)"

<sup>12</sup> L.R. 19 marzo 2015, n.30 "Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale".

<sup>13</sup> Consiglio Regionale Toscano, Deliberazione 10 novembre 1998, n.342 "Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria Habitat".

<sup>14</sup> Consiglio Regionale Toscano, Deliberazione 21 gennaio 2004, n.6 "Legge Regionale 6 aprile 2000, n.56 (...). Perimetrazione dei siti di importanza regionale e designazione di zone di protezione speciale in attuazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE".



- **Del. C.R. 29 gennaio 2002, n.18** di individuazione di nuovi Siti di importanza regionale e modifica dell'allegato D.
- **Del. G.R. 21 ottobre 2002, n. 1148** relativa alle indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico.
- **Del. G.R. 2 dicembre 2002, n.1328** di individuazione come zona di protezione speciale (Dir. 79/409/CEE) del Sito di importanza regionale SIR 118 Monte Labbro e Alta Valle dell'Albegna".
- **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<sup>15</sup>** 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 articoli 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<sup>16</sup>**, 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;
- **Del. C.R. 22 dicembre 2009 n.80**, di designazione di nuovi 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<sup>17</sup>.
- **Del. C.R. 8 giugno 2011, n. 35**, di designazione di dieci Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in ambito marino ai sensi della direttiva 92/43/CEE e di modifica dell'allegato D.
- **Del. 28 gennaio 2014, n. 1**, di designazione e rettifica di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di Zone di Protezione Speciale (ZPS) e di aggiornamento dell'allegato D.
- **Del. G.R. 3 novembre 2014, n. 941**, 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.

---

<sup>15</sup> Deliberazione 5 luglio 2004 n. 644 "Attuazione art. 12, comma 1, lettera a) della L.R. 56/00 (...). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)".

<sup>16</sup> Deliberazione G.R. 16 giugno 2008 n. 454 "D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione."

<sup>17</sup> LR 12 febbraio 2010, n.10. Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza (testo coordinato). BURT n. 9 del 17 febbraio 2010.

- **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. C.P. di Siena 23 giugno 2015 n. 25**, di adozione dei Piani di Gestione di 7 SIC e 5 SIC/ZPS, i relativi rapporti ambientali e le sintesi non tecniche.
- **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 G.R. 10 maggio 2016, n. 426** di espressione dell’intesa col Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativa alla designazione dei SIC quali 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 del pSIC Bosco ai Frati e di una ZPS, di condivisione della designazione di un 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. C.R. 26 maggio 2020, n. 29** di designazione della ZPS Vasche dell’ex-Zuccherificio di Castiglion Fiorentino e Colmata di Brolio e aggiornamento dell’elenco dei Siti.
- **Del.CR 26 maggio 2020, n. 30** Istituzione della riserva naturale regionale “Monti Livornesi” cod. RRLI03 e delle relative aree contigue, ai sensi dell’articolo 46 della l.r. 30/2015. **Proposta di designazione del SIC “Monti Livornesi” cod. Natura 2000 IT5160022** e del SIC “Calafuria - area terrestre e marina” cod. Natura 2000 IT5160023, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e dell’articolo 73 della L.R. 30/2015.
- **Del.GR 7 settembre 2020, n.1212** Quadro di azioni prioritarie (Prioritised Action Framework - PAF) per la Rete Natura 2000 della Toscana ai fini della programmazione pluriennale 2021-2027.
- **Del.GR 10 gennaio 2022, n.13** Atto di indirizzo e coordinamento per l’armonizzazione e la semplificazione dei procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali.

L’elenco completo e aggiornato dei Siti presenti in Toscana è contenuto nell’Allegato B della Del.CR 29/2020. I perimetri, i Formulari, le misure di conservazione, gli Enti gestori e i decreti istitutivi delle ZSC designate sono inoltre disponibili nella pagina web del Ministero dell’Ambiente (<ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/Materiale%20Designazione%20ZSC/Toscana/>).

Le **perimetrazioni** dei Siti sono consultabili anche sul portale GEOscopio della Regione Toscana e scaricabili in formato shapefile nella sezione Cartoteca a scala 1.10.000 su Carta Tecnica Regionale (CTR) (<https://www.regione.toscana.it/-/rete-natura-2000-in-toscana-2>).

**In data 11 luglio 2018 la regione Toscana ha comunicato al MATTM l’elenco dei soggetti gestori delle ZSC e di quelli competenti in materia di Valutazione di Incidenza.**

### **2.1.2 Quadro di riferimento per la procedura di valutazione di incidenza di un Piano**

Nell’ambito dei procedimenti di tutela preventiva dei Siti della Rete Natura 2000 le procedure di valutazione d’incidenza costituiscono uno degli elementi più importanti. In tale procedura lo Studio di Incidenza, di un piano o progetto, è finalizzato a verificare se vi siano incidenze significative su un Sito o proposto Sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del Sito stesso.

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi/piani che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito.

Dal punto di vista normativo la procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dall'articolo 6 della Direttiva Habitat e dall'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, di attuazione nazionale, come modificato dal D.P.R. 30 maggio 2003, n. 120. Il capo IV della L.R. 30/2015 (artt. 87-91) tratta nello specifico la materia, con riferimenti alle Direttive comunitarie e ai DPR nazionali.

La Direttiva 92/43/CEE afferma, all'art.6, come *“Qualsiasi **piano** o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. ...”*.

Il DPR 357/1997, come modificato dal DPR 120/2003, dopo aver ricordato come *“nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria”* (art. 6, comma 1) dichiara che *“I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, **uno studio** per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla **valutazione di incidenza** sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti (...)”*

Relativamente alla **significatività dell'incidenza** la Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat (Commissione Europea, 2000) fornisce il seguente contributo: *“Il concetto di ciò che è significativo deve essere interpretato in modo obiettivo. Al tempo stesso, bisogna determinare la significatività in relazione alle particolarità ed alle condizioni ambientali del sito protetto cui si riferisce il piano o progetto, tenendo particolarmente conto degli obiettivi di conservazione del sito e delle sue caratteristiche ecologiche.”*

Come si evince da molti passaggi della Guida all'interpretazione dell'articolo 6, sopra ricordata, tale valutazione o studio di incidenza deve essere svolto prima della approvazione del progetto; valga per tutti il seguente passaggio: *“è importante anche il fattore tempo. La valutazione è una fase che precede altre fasi - in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto di un piano o progetto - alle quali fornisce una base. La valutazione deve pertanto essere effettuata **prima** che l'autorità competente decida se intraprendere o autorizzare il piano o progetto.”*

Come già premesso (cap. 1), secondo l'interpretazione ufficiale dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE (Commissione Europea, 2019): *“la probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati **al di fuori** di un sito protetto. A titolo di esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai suoi confini, o un sito può essere interessato da un'emissione di sostanze inquinanti da una fonte esterna... Le salvaguardie di cui all'articolo 6, paragrafo 3, non sono attivate da una certezza, bensì da una **probabilità** di incidenze significative... si riferiscono anche a piani e progetti **al di fuori** del sito, che tuttavia possono avere incidenze significative su di esso, a prescindere dalla distanza dal sito in questione”*.

Relativamente alle eventuali conclusioni negative dello Studio di incidenza la legislazione nazionale, recependo le indicazioni comunitarie, prevede che:

*“9. Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per*

*motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete «Natura 2000» e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (...).*

*10. Qualora nei siti ricadano tipi di habitat naturali e specie prioritari, il piano o l'intervento di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse alla **salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica** o ad **esigenze di primaria importanza per l'ambiente**, ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico” (comma 9-10, art. 5, DPR 357/97 come modificato dal DPR 120/2003).*

Con Del.GR 13/2022 è stato approvato l'atto di indirizzo per i procedimenti di valutazione di incidenza in recepimento delle **Linee guida nazionali**, traducendo alla scala regionale il tema delle “pre-valutazioni” (All.A), delle “condizioni d'obbligo” (All.B) e delle modalità di presentazione dello Screening (All.C e D), e rimandando alle linee guida nazionali il tema della Valutazione appropriata.

## **2.2 ASPETTI METODOLOGICI**

### **2.2.1 La procedura di analisi adottata**

Fino alla approvazione delle **Linee Guida Nazionali per la Vinca** di cui all'Intesa Stato regioni del 28.11.2019, recepite in Toscana con la recente **Del.GR 13/2022**, il principale riferimento metodologico per la realizzazione degli Studi di incidenza era costituito dal documento “*Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell'art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat*” (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002) e dal “*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*” del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura. Sulla base degli ultimi due riferimenti sono definibili le seguenti fasi del processo di Valutazione di incidenza:

**Screening:** *processo che identifica le possibili incidenze su un Sito Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta alla decisione di procedere alla valutazione d'incidenza qualora tali incidenze risultino significative in relazione agli obiettivi di conservazione del Sito.*

**Valutazione vera e propria:** *analisi dell'incidenza sull'integrità del Sito Natura 2000 del piano o del progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del Sito e dei suoi obiettivi di conservazione e l'individuazione di eventuali misure di mitigazione.*

**Definizione di soluzioni alternative:** *processo che esamina modi alternativi di raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano evitando incidenze negative sull'integrità del Sito Natura 2000.*

**Definizione di misure di compensazione:** *qualora non esistano soluzioni alternative e nei casi in cui, per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, è necessario che il progetto o il piano vengano comunque realizzati, devono essere individuate azioni in grado di bilanciare in modo proporzionato le incidenze negative previste.*

Il passaggio da una fase alla successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale alle informazioni e ai risultati ottenuti. Ogni conclusione raggiunta durante la procedura progressiva di valutazione deve essere motivata e documentata.

I documenti precedentemente citati, prima delle ultime linee guida e recepimenti regionale, fornivano le seguenti definizioni:

**Integrità di un Sito** - definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un 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".

**Effetto o interferenza negativa** – probabile o sicura conseguenza negativa apprezzabile su habitat e su specie del Sito.

**Incidenza significativa negativa** - nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000, effetto negativo in contrasto con gli obiettivi di conservazione del Sito e che quindi pregiudica l'integrità di habitat, di specie vegetali o animali o dell'intero Sito (SIC, ZPS, SIN, SIR); la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del Sito.

**Incidenza significativa positiva** - nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000, effetto positivo sull'integrità di habitat, di specie vegetali o animali o dell'intero Sito (SIC, ZPS, SIN, SIR).

Con la Comunicazione della Commissione C (2018)7621 final del 21.11.2018 (GU 25.01.2019) è stato **aggiornato il manuale Gestione dei siti Natura 2000** - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)", mentre è in fase di revisione la "Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", che modifica la precedente versione del 2002.

Il presente studio di incidenza è stato strutturato a diverse scale di indagine:

- **Intero territorio comunale.**
- **Intero territorio interno ai Siti Natura 2000.**
- **Porzioni di Siti Natura 2000**, eventualmente interessati da specifiche previsioni di Piano.

L'analisi a livello di intero territorio comunale ha permesso di valutare il grado di naturalità e di permeabilità ecologica del territorio in cui i Siti sono inseriti, ciò soprattutto attraverso la redazione, nell'ambito dei quadri conoscitivi delle componenti ecosistemiche e rurali del PS, di DB cartografici relativi a: *Usa del suolo; Vegetazione; Patrimonio forestale; Habitat di interesse comunitario; Emergenze delle strutture ecosistemiche e agroforestali e Rete ecologica.*

L'analisi della compatibilità del Piano strutturale, e della potenziale incidenza con le specie, gli habitat, e l'integrità complessiva dei Siti è stata effettuata valorizzando i contenuti dei quadri conoscitivi di PS, ma anche tramite una iniziale raccolta della documentazione disponibile.

In particolare sono stati consultati i Formulari standard descrittivi dei Siti, le informazioni interne alle *Norme tecniche per la conservazione dei SIR*, di cui alla Del.G.R. 644/04 e le *Misure di conservazione regionali*, di cui alle Del.G.R. 454/2008 e Del.G.R. 1223/2015 e la bibliografia disponibile per l'area in esame. Lo Studio di incidenza ha potuto valorizzare inoltre i quadri conoscitivi dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000, già attualmente approvati o in corso di approvazione.

I possibili effetti negativi del Piano strutturale sul Sistema Natura 2000 sono stati valutati considerando la loro azione:

- a) diretta o indiretta;
- b) a breve o a lungo termine;
- c) isolata, interattiva o cumulativa;

d) generata dalla fase di realizzazione degli interventi, dalla fase di ripristino ambientale, dalla fase di esercizio.

Le potenziali interferenze del Piano strutturale sono state inoltre analizzate con riferimento ad alcuni criteri, quali:

- *perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità delle popolazioni di specie vegetali e animali di interesse comunitario e regionale;*
- *perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità di habitat di interesse comunitario e regionale;*
- *alterazione dell'integrità del Sito di entità non compatibile, nel medio–lungo periodo, con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti e con le esigenze ecologiche di specie ed habitat.*

Le interferenze sono state verificate considerando la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e la capacità di carico dell'ambiente naturale.

Lo studio dei rapporti tra previsioni di Piano strutturale e Siti Natura 2000 confinanti ha valorizzato anche i contenuti della Rete ecologica regionale di cui al PIT\_PPR, come tradotta a livello di rete ecologica comunale.

### 3 PIANO STRUTTURALE COMUNALE: STRUTTURA E SINTESI DEI CONTENUTI

Il Piano Strutturale costituisce strumento di pianificazione del territorio comunale ai sensi dell'art. 10 della LR 65/2014 e s.m.i. e persegue le finalità indicate dall'art. 1 della L.R. n. 65/2014 e s.m.i. al fine di garantire la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio territoriale e lo sviluppo sostenibile del territorio, nel rispetto dei valori ambientali, paesaggistici e insediativi che lo contraddistinguono.

A tal fine applica gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni, persegue gli obiettivi e rispetta le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute negli strumenti della pianificazione territoriale di livello regionale (P.I.T. / P.P.R.) e intermedio (P.T.C.).

Il Piano Strutturale del Comune di Grosseto si compone di:

- **Quadro conoscitivo** - costituito dagli elaborati elencati all'art. 2 - "Elaborati ed elementi costitutivi del Piano Strutturale" - comprendente l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo Statuto del Territorio e a supportare le Strategie dello sviluppo sostenibile, integrato con il repertorio di conoscenze contenuto nel P.I.T. / Piano Paesaggistico Regionale;
- **Statuto del Territorio**, che definisce:
  - gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale comunale;
  - le invarianti strutturali, in conformità con le disposizioni del P.I.T. / P.P.R.;
  - la perimetrazione del territorio urbanizzato, ai sensi dell'art. 4 della L.R. 65/2014;
- **Strategie di sviluppo sostenibile** del territorio comunale, che comprendono le strategie e la suddivisione del territorio in unità territoriali organiche elementari (U.T.O.E.).

Il Piano Strutturale definisce le norme statutarie, le strategie e gli obiettivi della politica urbanistica comunale e stabilisce le regole e gli orientamenti per i programmi, i piani compresi quelli di settore, le attività e gli interventi pubblici e privati, attinenti all'assetto e all'uso del territorio.

Gli elaborati costitutivi del Piano Strutturale sono:

#### RELAZIONE

#### DISCIPLINA DI PIANO

Allegati alla Disciplina:

- Schede dei vincoli paesaggistici ex art. 136 D.Lgs 42/2004 (estratto dell'elaborato 3B del P.I.T./P.P.R.)
- Elenco dei beni culturali tutelati (da "Vincoli in Rete", sito del Ministero della Cultura - MIC)

#### QUADRO CONOSCITIVO\_RELAZIONI E CARTOGRAFIA

##### QCG - QCI

*a) struttura idro-geomorfologica che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici*

Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico

QC G.01 – Geologia

QC G.02 – Geomorfologia

QC G.03 – Pendenze

QC G.04 – Litotecnica

QC G.05 – Idrogeologia



## RII Relazione idrologico idraulica

- I.01 Pericolosità Tr 30
- I.02 Pericolosità Tr 200
- I.03 Pericolosità Tr 500
- I.04 Battenti Tr 30
- I.05 Battenti Tr 200
- I.06 Velocità Tr 30
- I.07 Velocità Tr 200
- I.08 Magnitudo Tr 30
- I.09 Magnitudo Tr 200

## QCE

*b) struttura ecosistemica che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora*

*d) struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale*

Relazione generale "Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti"

QC\_E01 Uso del suolo

QC\_E02 Vegetazione

QC\_E03 Patrimonio forestale

QC\_E04 Habitat di interesse comunitario

QC\_E05 Emergenze delle strutture eco-sistemiche e agro-forestali

## QC INS

*c) struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici*

Territorio Urbanizzato\_Dossier

Stato di Attuazione delle trasformazioni urbanistiche\_Dossier

Patrimonio archeologico:

- Relazione\_Il potenziale archeologico
- Carta archeologica - periodo preistorico
- Carta archeologica - periodo etrusco
- Carta archeologica - periodo romano
- Carta archeologica - periodo medievale

## STATUTO

ST 01 - INVARIANTE I "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"

ST 02 - INVARIANTE II "I caratteri ecosistemici del paesaggio"

ST 03 - INVARIANTE III "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"

ST 04 - INVARIANTE IV "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"

Beni paesaggistici

## STRATEGIA

STR 01 - Indirizzi Strategici per la programmazione

STR 02 - Progetto di Piano

STR 03 – Strategia della mobilità

STR 04 – Azioni Strategiche del Capoluogo

STR 05 – Strategia della mobilità del Capoluogo

STR 06 - Unità Territoriali Organiche Elementari e Azioni esterne al territorio urbanizzato

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Ambientale

Sintesi non tecnica

## VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Studio di Incidenza

Il PS ha definito il **perimetro del territorio urbanizzato** sulla base di riferimenti cartografici e topografici a scala adeguata nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 4 della L.R. n. 65/2014 e s.m.i. e alla luce delle caratteristiche fisiche effettive del territorio.

La definizione di tale perimetro tiene conto dei caratteri costitutivi dell'Invariante strutturale III "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali" e delle componenti e dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee.

Pertanto il territorio urbanizzato così come inteso dall'articolo 4 della L.R. 65/2014 corrisponde alle porzioni di territorio in cui la continuità e la densità dell'edificazione, insieme alla presenza di spazi pubblici ed attrezzature collettive, configurano una modalità insediativa accentrata di tipo morfologico e qualitativo urbano.

All'interno del TU il P.S. riconosce anche le aree per attrezzature, servizi e parchi urbani ai sensi del comma 3 dell'art. 4 della L.R. 65/2014 oltre che gli ulteriori elementi previsti da detta disposizione.

Nei perimetri del territorio urbanizzato sono inclusi i piani e i progetti in corso di attuazione, fra cui i piani urbanistici attuativi (PUA) ed i progetti unitari convenzionati già approvati, se di iniziativa pubblica, o già convenzionati, se di iniziativa privata.

Il PS ha individuato le **Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.)**, quali ambiti urbani e/o territoriali complessi che si differenziano in ragione delle diverse caratterizzazioni insediative, ambientali, infrastrutturali e storico-paesaggistiche, e/o in ragione di valori identitari tradizionalmente consolidati.

In ciascuna U.T.O.E. il perseguimento degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile del territorio definiti dal Piano Strutturale richiede:

- l'individuazione e la messa in atto di specifiche azioni progettuali al fine di conservare, integrare e/o riconfigurare gli elementi caratterizzanti e/o i valori consolidati presenti, consolidandone le interrelazioni;

- la definizione degli specifici obiettivi da perseguire localmente e la correlata individuazione delle dimensioni massime sostenibili per nuovi insediamenti e nuove funzioni, articolate per categorie funzionali e riferite esclusivamente alle parti ricadenti all'interno del perimetro del territorio urbanizzato di cui all'art. 7, comma 2;

- l'equilibrata distribuzione di servizi e le dotazioni territoriali pubbliche necessarie per garantire l'efficienza e la qualità degli insediamenti e delle reti infrastrutturali, nel rispetto degli standard di cui al D.M. 1444/1968.

La perimetrazione delle U.T.O.E. discende dalla opportunità di inserire le azioni di trasformazione interne ed esterne al territorio urbanizzato in una visione unitaria che è contenuta nelle Strategie dello Sviluppo Sostenibile del Piano Strutturale.

Pertanto il Piano Strutturale copre l'intero territorio comunale con le U.T.O.E. ancorché in esse le trasformazioni del suolo siano ammesse unicamente:

- fuori dal territorio urbanizzato in conformità agli esiti dello svolgimento della conferenza di copianificazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 25 della L.R. 65/2014;

- entro il territorio urbanizzato secondo criteri e dimensionamento che il Piano Strutturale medesimo detta per la loro attuazione tramite uno o più Piani Operativi.

I perimetri individuati potranno essere ulteriormente precisati in sede di Piano Operativo e potranno pertanto subire delle modeste rettifiche dovute al passaggio di scala e agli approfondimenti conoscitivi di tale fase, senza che ciò costituisca variante del Piano Strutturale.

Di seguito l'elenco delle UTOE.

- U.T.O.E. 01 - Monti Uccellina
- U.T.O.E. 02 - Costa della Città
- U.T.O.E. 03 - Rilievi di Monte Leoni
- U.T.O.E. 04 - Pinete di Castiglione
- U.T.O.E. 05 - Avamposti del Salica
- U.T.O.E. 06 - Anfiteatro di Monte Bottigli
- U.T.O.E. 07 - Bonifica Grossetana
- U.T.O.E. 08 - Costa del Parco
- U.T.O.E. 09 - Le Formiche
- U.T.O.E. 10 - Piana dell'Uccellina
- U.T.O.E. 11 - Anse dell'Ombrone
- U.T.O.E. 12 - Piana della Città

Le UTOE: 01 - Monti Uccellina, 03 - Rilievi di Monte Leoni, 04 - Pinete di Castiglione, 08 - Costa del Parco, 09 - Le Formiche e 11 - Anse dell'Ombrone, estese a comprendere gran parte delle aree di valore naturalistico e dei Siti Natura 2000, non hanno dimensionamento attribuito.

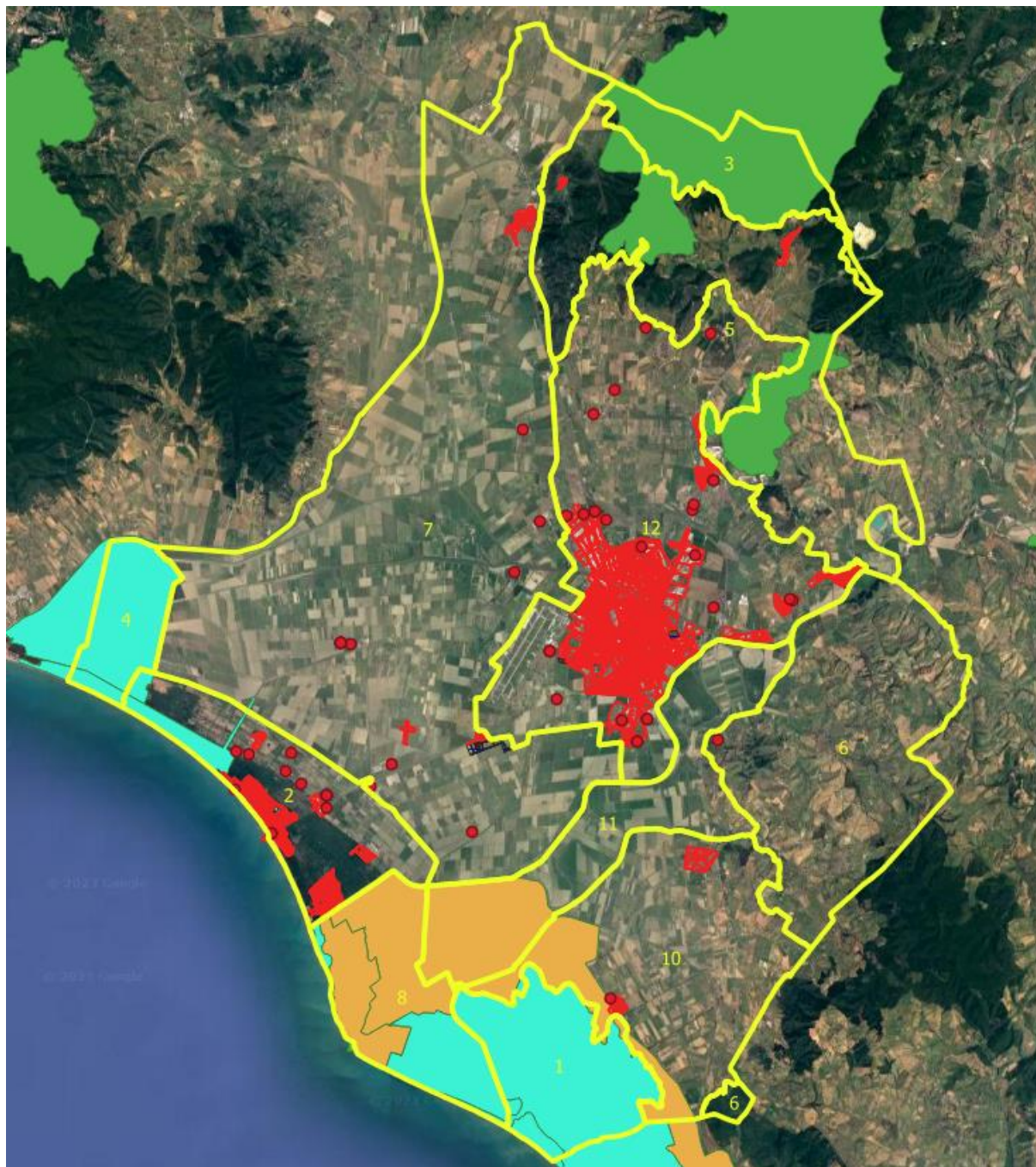
Nelle altre UTOE si evidenzia il significativo dimensionamento dell'UTOE 12 Piana della Città.

**All'interno del perimetro del territorio urbanizzato** è previsto un dimensionamento totale di 369.765 m<sup>2</sup>, di cui 212.720 m<sup>2</sup> di nuova edificazione e 157.045 m<sup>2</sup> di riuso. Dimensionamento in gran parte concentrato nell'UTOE del Capoluogo (n.12) per circa 300.815 m<sup>2</sup>.

**All'esterno del perimetro del territorio urbanizzato** è previsto un dimensionamento totale di 262.950 m<sup>2</sup>, di cui 186.660 m<sup>2</sup> di nuova edificazione e 76.290 m<sup>2</sup> di riuso. Tale previsione è stata oggetto di Conferenza di copianificazione.

Completa il dimensionamento la presenza di **Piani attuativi convenzionati** pari a 89.091 m<sup>2</sup>, alcuni dei quali già in corso di attuazione.

Figura 1 Siti Natura 2000 (ZSC verde; ZSC/ZPS celeste; ZPS arancione) e previsioni di PS: Territorio urbanizzato (aree rosse), previsioni in territorio rurale (punti rossi) e UTOE (perimetro giallo).



## 4 TERRITORIO COMUNALE DI GROSSETO E LOCALE SISTEMA NATURA 2000

### 4.1 TERRITORIO COMUNALE: CARATTERIZZAZIONE ECOSISTEMICA

Il paesaggio del territorio comunale si caratterizza per la presenza di una vasta e dominante matrice agricola di pianura alluvionale, in continuazione con la matrice agricola dei rilievi collinari del settore orientale. Ai margini di tali matrici emergono diverse aree caratterizzate da più elevati livelli di naturalità: a nord i rilievi boscati di Poggio Moscona e Monte Leoni (in continuazione con i rilievi collinari interni), a est e sud-est i rilievi collinari della Grancia (con relittuali aree boscate), a sud l'importante area del Parco della Maremma e a sud-ovest il sistema costiero di dune pinetate che dal Parco della Maremma si sviluppa fino a Castiglion della Pescaia, con la vicina presenza dell'area umida della Diaccia Botrona.

Tra gli ecosistemi forestali emergono per estensione e caratterizzazione le leccete, i boschi misti di latifoglie e sclerofille, cerrete e querceti di roverella, rimboschimenti di conifere e le **sugherete** a *Quercus suber*. Quest'ultime rappresentano un elemento distintivo del paesaggio forestale comunale, di elevato interesse naturalistico e identitario, ampiamente presenti soprattutto nei rilievi al confine settentrionale su litosuoli silicei del Verrucano. Si tratta di superfici molto significative (oltre i 2000 ha) sia come boschi di sughera (1400 ha) che come sugherete aperte e rade su vegetazione di macchia bassa (724 ha).

I **boschi di leccio** (*Quercus ilex*) costituiscono la tipologia forestale dominante nei rilievi collinari nord-orientali, su suoli più basici rispetto alle sugherete, e nei Monti dell'Uccellina, estendendosi per una superficie complessiva di circa 2500. Tali formazioni risultano spesso in mosaico con le sugherete, con le pinete interne e i boschi di latifoglie, ma soprattutto con gli stadi di **macchia e di gariga**. Queste ultimi costituiscono formazioni molto estese nelle aree a maggiore naturalità (oltre 300 ha), con particolare riferimento ai rilievi interni, ai versanti costieri dei Monti dell'Uccellina e nelle zone retrodunali. Si tratta di formazioni dense con macchie basse (con le tipiche specie di sclerofille di macchia) ed ericeti (con *Erica arborea*, *E. scoparia* e *Arbutus unedo*), ma anche garighe in mosaico con prati aridi costieri di elevato interesse naturalistico. Tra le macchie assumono particolare valore quelle dei litosuoli dei versanti costieri dei Monti dell'Uccellina con *Juniperus turbinata* (circa 400 ha) e quelle dei sistemi dunali fissi con *Junipers oxycedrus subsp. macrocarpa* (circa 170 ha), quest'ultima tipologia associata alle formazioni **vegetali erbacee e suffruticose delle dune mobili e fisse** (circa 50 ha). Il paesaggio forestale è inoltre arricchito dalla caratteristica presenza di storiche **pinete d'impianto** a *Pinus pinea* e *P. pinaster* presenti sui cordoni dunali costieri (per circa 1400 ha) a cui si associano le pinete interne presenti soprattutto nei rilievi più interni (circa 90 ha). Presenti, anche se non comuni i boschi di latifoglie, con **cerro** *Quercus cerris* o **roverella** *Quercus pubescens*, situati nei versanti interni più freschi e nelle esposizioni settentrionali (circa 200 ha).

**Boschi di pianura**, con specie igrofile, mesoigrofile o robinieti, si estendono per una superficie di circa 350 ha, perlopiù costituita da numerosi nuclei relittuali a diverso stato di conservazione e valore naturalistico.

Di particolare valore risultano gli ecosistemi palustri, perlopiù salmastri (giuncheti, salicornieti, canneti, ecc.), ad interessare circa 550 ha di territorio in mosaico con specchi d'acqua e lagune costiere (oltre 500 ha), situate soprattutto alla foce del Fiume Ombrone (La Trappola) e alla Diaccia Botrona, di elevato valore naturalistico e in particolare faunistico. A tali aree si associa un articolato **reticolo idrografico** dominato dalla presenza del Fiume Ombrone e del torrente Bruna, ma anche dal reticolo minore di bonifica e dalle caratteristiche emergenze dei canali di San Leopoldo e di San Rocco, a cui si associano formazioni arboree, arbustive ed erbacee ripariali di elevato valore ecologico.

Nei rilievi collinari sono inoltre presenti **arbusteti di latifoglie** (circa 600 ha), **prati seminaturali e pascoli** (circa 350 ha) e prati permanenti (circa 2300 ha), spesso in mosaico con altri usi del suolo agricolo o con i relittuali habitat forestali.

Completano il paesaggio vegetale ridotti ma importanti formazioni vegetali rade delle **coste rocciose**, caratteristiche di alcuni tratti dell' "isola fossile" dei Monti dell'Uccellina, ma soprattutto delle piccole isole delle Formiche di Grosseto.

Recependo i contenuti della II e IV invariante a livello di Ambiti di paesaggio, anche nella traduzione locale sono state utilmente individuate le "**Emergenze ecosistemiche e agroforestali**", quali aree ad elevata concentrazione di elementi di interesse naturalistico o agroforestale.

Queste aree di valore sono state individuate anche sulla base della concentrazione degli habitat di interesse comunitario, delle specie di interesse conservazionistico, sul valore naturalistico dei morfotipi e in base alla presenza di aree ad alta concentrazione di "nodi" della rete ecologica. Il risultato finale sarà tradotto in una complessiva **Carta delle emergenze ecosistemiche a agroforestali** del territorio comunale, in scala 1:10.000.

A queste aree di valore vanno inoltre aggiunte quelle "riconosciute" dagli strumenti di tutela come definiti in particolare dalla recente **Strategia regionale per la biodiversità**, approvata nell'ambito del PAER, di cui alla Del.C.R. 11 febbraio 2015, n.10, e/o riconducibili dal **Patrimonio naturalistico-ambientale regionale**, di cui alla LR 30/2015 e ss.mm.ii., con particolare riferimento alle Aree protette e ai Siti della Rete Natura 2000, le Zone umide di importanza internazionale (Zone Ramsar), i Geotopi d'importanza regionale, di cui alla Del.CR 26/2014, gli alberi monumentali di cui alla L.R. 60/98 e L. 10/2013.

Di seguito si elencano le tipologie ecosistemiche da considerare quali emergenze nell'ambito del territorio comunale:

Tabella 3 Comune di Grosseto: emergenze ecosistemiche e rurali.

<b>EMERGENZE ECOSISTEMICHE E RURALI</b>	<b>ha</b>
<b>EMERGENZE DEGLI ECOSISTEMI UMIDI</b>	
Aree umide dulcacquicole e specchi d'acqua naturali e artificiali, talora con presenza potenziale di habitat	217,4
Canali e corsi d'acqua con locale presenza di habitat	194,9
Mosaici di habitat di laguna salmastra	451,8
Mosaico di habitat alofili erbacei e suffruticosi	555,3
	0,0
<b>EMERGENZE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E DELLE MACCHIE-GARIGHE</b>	<b>0,0</b>
Boschi e macchie a <i>Quercus suber</i>	1403,5
Boschi mesoigofili a frassino e olmo	2,8
Boschi planiziali e corridoi forestali e arbustivi ripariali (rete ecologica fluviale e forestale)	443,9
Boschi costieri misti e retrodunali con conifere e boschetti mesoigrofilo	88,2
Mosaici di boschi di roverella e cerro	198,7
Mosaici di foreste a <i>Quercus ilex</i> e macchie alte	2508,0

Mosaico degli habitat di arbusteti, garighe, praterie termomediterranee e pareti rocciose	225,7
Mosaico di arbusteti e di habitat a praterie di graminacee e specie annuali	219,2
Macchie a <i>Quercus suber</i> talora con stagni temporanei mediterranei	725,1
Macchie rade con pratelli mediterranei	403,0
	0,0
<b>EMERGENZE DEGLI ECOSISTEMI COSTIERI</b>	<b>0,0</b>
Mosaici di habitat dunali con gineprei e cisteti	162,5
Vegetazione psammofila erbacea o suffruticosa di anteduna, duna fissa e retroduna	50,1
Mosaici di macchie basse a cisti, fruticeti e giuncheti retrodunali	49,3
Pinete di <i>Pinus</i> sp.pl. su dune fisse e paleodune	1381,9
Ecosistemi microinsulari	5,1
Vegetazione casmofitica delle rupi interne e costiere	2,0
	0,0
<b>EMERGENZE DEL TERRITORIO AGRICOLO</b>	
Oliveti estensivi o abbandonati su prati calcarei	391,0
Pascoli e prati secondari a dominanza di graminacee	262,4
Pascoli e seminativi estensivi alberati, anche con sclerofille, in parte interessati da habitat delle <i>Dehesas</i> e delle praterie annuali	392,2
Prati permanenti costieri e di matrici agricole collinari	1280,0



## **4.2 IL CONTRIBUTO NATURA 2000 AL VALORE NATURALISTICO DEL TERRITORIO COMUNALE**

Il paragrafo precedente ha evidenziato il significativo valore naturalistico del territorio comunale di Grosseto, con particolare riferimento al sistema costiero e ai caratteristici rilievi interni, aree in cui si localizzano i locali Siti Natura 2000.

Nella fascia costiera risulta di estremo valore il territorio interno al Parco regionale della Maremma e alla Riserva regionale Diaccia Botrona, aree fortemente caratterizzate dalla presenza di Siti Natura 2000.

Il territorio del Parco della Maremma costituisce una delle zone costiere di maggiore valore naturalistico del territorio regionale, caratterizzandosi per gli alti livelli di biodiversità, per la ricchezza di habitat e specie di interesse conservazionistico e per la presenza di aree ad elevata naturalità (con particolare riferimento agli ecosistemi dunali).

Tali valori sono associati alla presenza di diversificati ecosistemici e paesaggi costieri, dalle aree umide costiere e foci fluviali (Palude della Trappola e foce del Fiume Ombrone), ai sistemi dunali ad alta naturalità e alle pinete costiere, dagli ecosistemi di coste rocciose ai mosaici di praterie aride, garighe e macchie costiere, dai boschi di sclerofille ai caratteristici ai caratteristici paesaggi rurali particolarmente estesi nell'area contigua del Parco.

Oltre che dalla presenza del Parco Regionale della Maremma, l'importanza naturalistica di questo territorio è dimostrata dalla presenza di 6 Siti della Rete Natura 2000, e in particolare 3 ZSC/ZPS (Pineta Granducale dell'Uccellina; Monti dell'Uccellina; Dune costiere dell'Uccellina) 1 ZSC (Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone) e 2 ZPS (Pianure del Parco della Maremma e Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone), di una Zona umida di importanza internazionale (Zona Ramsar Padule della Trappola-Foce dell'Ombrone), da numerosi Target di conservazione della Strategia regionale per la biodiversità (di cui alla Del.C.R. 11 febbraio 2015, n.10), da elementi di eccellenza della Rete ecologica regionale del PIT-Piano paesaggistico regionale (di cui alla Del.CR 27 marzo 2015, n.37) e da numerosi Beni paesaggistici di cui all'art.136 del Codice.

Il territorio del Parco della Maremma si differenzia in cinque unità ecosistemiche e paesaggistiche distinte: un esteso **rilievo di colline costiere** calcaree e silicee a prevalente copertura forestale di sclerofille, una caratteristica **pianura alluvionale** circostante a prevalente carattere agricolo, un sistema di **aree umide costiere** presso la foce del Fiume Ombrone, un caratteristico **elemento dunale costiero** ben conservato ed evoluto, ed infine un vasto sistema di **dune fossili pinetate** di rilevante valore storico, identitario e paesaggistico.

Tali unità corrispondono integralmente ai **6 importanti Siti della Rete Natura 2000** a gestione diretta dell'Ente Parco regionale della Maremma.

#### **4.2.1 ZSC-ZPS “Monti dell’Uccellina” (IT51A0016)**

Le colline dell’Uccellina, formati da substrati calcarei e da suoli silicei del Verrucano, sono un’isola fossile per lungo tempo isolata da bracci di mare e paludi dal contesto del territorio maremmano. Esse costituiscono un complesso prevalentemente forestale, paesaggisticamente ben differenziato dai territori vicini. Questo territorio, esteso su circa 4441 ha, ospita un’elevata diversità vegetazionale, rappresentata dagli aspetti più caratteristici della Maremma grossetana, quali le boscaglie e le macchie di sclerofille e di ginepri, i boschi mesofili a dominanza di leccio e le coste rocciose. In particolare sono presenti numerosi habitat di interesse comunitario e regionale, compreso un habitat prioritario, 6220 “Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (*Thero-Brachypodietea*)”, in ottimo stato di conservazione. Tra i 10 habitat di interesse comunitario sono da segnalare in particolare, oltre al 6220, anche quelli relativi alle coste rocciose (1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici), l’importante habitat dei ginepri di versante a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* (5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.), quello, anch’esso prioritario dei boschi di *Laurus nobilis* (5230 Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*), o i boschi di leccio e di sughera, anch’essi presenti con formazioni riconducibili ad habitat di interesse comunitario (9330 e 9340). Tali habitat ospitano numerose specie di flora di interesse regionale, tra le quali merita citare *Romulea revelieri*, endemismo sardo-corso, e *Centaurea aplolepa* ssp. *cosana*, endemica toscana.

La diversità vegetazionale determina anche una notevole ed importante diversità faunistica, costituita anche da specie di importanza conservazionistica, quali numerose specie di invertebrati molte delle quali di interesse comunitario e regionale, 4 specie di rettili di interesse comunitario e 6 di interesse regionale, 10 specie di uccelli di interesse comunitario e 15 di interesse regionale legate soprattutto ad ambienti rupestri e alle garighe, due specie di mammiferi di interesse comunitario e 6 specie di interesse regionale, legati ad ambienti di macchia e boscaglia. Merita in particolare segnalare la presenza della testuggine palustre *Emys orbicularis* e della testuggine di Hermann *Testudo hermanni*, di tre colubri (*Coronella austriaca*, *C. girondica* e *Elaphe quatuorlineata*), di biancone *Circaetus gallicus*, calandro *Anthus campestris*, magnanina *Sylvia undata*, ghiandaia marina *Coracias garrulus*, di gatto selvatico *Felis silvestris* e del lupo *Canis lupus*, la cui presenza nel Parco e nel Sito è stata recentemente confermata.

Tra i valori Natura 2000 più significativi il formulario Standard Natura 2000 evidenzia le seguenti emergenze: “Elevata diversità vegetazionale con presenza degli aspetti più caratteristici della Maremma grossetana (boscaglia termoxerofila a ginepro, foreste, macchie e garighe). Presenza di specie rare ed endemiche. Presenza di Mammiferi assai rari legati ad ambienti di macchia e boscaglia e di numerose specie ornitiche rare e monacciate legate soprattutto ad ambienti rupestri e alle garighe. Presenza di numerosi invertebrati endemici e del Lepidottero *Callimorpha quadripunctaria*”.

#### **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 4.440,34 ha

#### **Presenza di area protetta**

Sito interamente compreso nel Parco Naturale Regionale “Maremma”.

#### **Altri strumenti di tutela**

-

#### **Tipologia ambientale prevalente**

Rilievo collinare costiero, in gran parte coperto da boschi di leccio e macchia mediterranea, coste rocciose.

#### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

Praterie annue e garighe, affioramenti rocciosi e oliveti in parte abbandonati, coste sabbiose.

#### **Principali emergenze**

#### **HABITAT**

Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (*Thero-Brachypodietea*). 6220 AI\*

Dune mobili interne mediterranee con vegetazione mediterranea (1). 2120 AI

#### FITOCENOSI

Gineprei costieri del promontorio calcareo di Cala di Forno (Parco della Maremma).

#### SPECIE VEGETALI

*Romulea revelieri* - Specie endemica della Corsica e della Sardegna, recentemente individuata nel Parco della Maremma.

*Centaurea aplolepa* ssp. *cosana* - Endemismo maremmano.

Popolamenti floristici caratteristici delle coste rocciose.

#### SPECIE ANIMALI

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine di Herman, Rettili).

(AII) *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua, Rettili) – Presente con densità molto elevate nel canale che delimita

il confine fra il sito e la pineta granducale.

(AII\*) *Caretta caretta* (tartaruga comune, Rettili) – Presenze accidentali.

(AII) *Elaphe quatuorlineata* (cervone, Rettili).

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) – Nidificante.

(AI) *Falco biarmicus* (lanario, Uccelli) – Occasionalmente nidificante, svernante (forse regolare) ai margini del sito.

*Felis silvestris* (gatto selvatico, Mammiferi).

(AII) *Rhinolophus euryale* (rinolofo euriale, Chiroteri, Mammiferi).

Vari taxa di invertebrati endemici, esclusivi o a distribuzione ristretta.

#### Altre emergenze

Sito di notevolissimo valore naturalistico, storico e paesaggistico.

#### Principali elementi di criticità interni al sito

- Eccessiva densità di daini e cinghiali.
- Abbandono delle pratiche colturali e riduzione del pascolo in parte degli oliveti, con progressiva chiusura delle praterie annue, di grande valore conservazionistico (caratterizzate da un'elevatissima ricchezza di specie vegetali e di notevole importanza faunistica).
- Fruizione turistica localmente elevata, nei mesi estivi.

#### Principali elementi di criticità esterni al sito

- Aree agricole ai confini.
- Aree urbanizzate ai confini meridionali.

#### **4.2.2 ZSC “Palude della Trappola, Bocca dell’Ombrone” (IT51A0039); ZPS “Palude della Trappola, Bocca dell’Ombrone” (IT51A0013)**

Esteso per circa 489 ettari, il Sito comprende le aree palustri di alto valore conservazionistico situate a nord e a sud della foce dell’Ombrone, a costituire un esempio relitto delle più estese paludi che in epoca storica interessavano tutta la pianura grossetana. Si tratta comunque di un paesaggio seminaturale trasformato sia per le variazioni della linea di costa che per i progressivi interventi di bonifica antropica: canalizzazione delle acque, utilizzazione pastorale, rimboschimento e dissodamento.

L’elemento dominante del paesaggio del Sito è costituito dal mosaico di habitat erbacei e suffruticosi igrofilo e alofilo, con specchi d’acqua salmastri (habitat 1150 Lagune costiere), giuncheti a dominanza di *Juncus maritimus* e/o *Juncus acutus*, praterie alofile a *Puccinellia palustris* (habitat 1410 Pascoli inondati mediterranei - Juncetalia maritimi), salicornieti e sarcocornieti con *Arthrocnemum* sp.pl., *Halocnemum strobilaceum* (habitat 1420 Praterie e fruticeti alofilo mediterranei e termo-atlantici) a costituire habitat molto diffusi nel Sito, spesso in mosaico con praterie salmastre pascolate, e caratterizzati dalla presenza di specie vegetali di interesse conservazionistico quali *Artemisia coerulescens* var. *palmata*.

Pur se ridotte dall’intrusione del cuneo salino e dalla salinizzazione della falda acquifera, si localizzano ancora pinete a *Pinus pinea* e *Pinus pinaster* su dune fossile riconducibili all’habitat prioritario 2270 “Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*”, talora frammiste a relittuali boschi umidi planiziaro, con la presenza di *Ulmus minor* e *Fraxinus oxycarpa*. L’alterazione e riduzione delle pinete nella parte sommitale del sistema dunale fossile si inserisce in una dinamica vegetazionale che ha favorito lo sviluppo di macchie basse di sclerofille con abbondante presenza di ginepreti costieri a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* e *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* a costituire formazioni riferibili all’habitat prioritario 2250/”Dune costiere con *Juniperus* spp”, in continuità con i sempre più relittuali habitat dunali erbacei e suffruticosi (fortemente ridotti dai processi di erosione costiera). Dal punto di vista faunistico, la zona umida costiera della Palude della Trappola rappresenta una delle aree di maggior interesse regionale per lo svernamento degli uccelli acquatici. L’area umida, con i campi e i pascoli poco distanti, costituisce (assieme alla Riserva Naturale Provinciale Diaccia Botrona), il sito di maggior interesse regionale per lo svernamento di *Anser anser* e richiama importanti contingenti svernanti di anatre di superficie e di limicoli. Altrettanto importante è il ruolo che riveste come area di sosta durante le migrazioni. Molte delle specie osservabili in questa zona, come ad esempio *Charadrius alexandrinus*, *Tringa erythropus*, *Philomachus pugnax*, *Himantopus himantopus* e *Limosa lapponica*, sono protette a livello regionale, nazionale e/o internazionale. Diverse specie di rapaci gravitano, come residenti o come svernanti, nelle zone umide del Parco. Tra queste il *Falco peregrinus*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus* e *Circus pygargus*. In estate, buona parte dell’area delle saline S. Paolo diviene territorio di caccia per i falchi della regina *Falco eleonora*.

L’area riveste un notevole rilievo anche per lo svernamento di limicoli e la nidificazione di specie steppiche, come *Burhinus oediconemus*, che depone le uova a terra in aree aperte con copertura essenzialmente erbacea, e la ghiandaia marina *Coracias garrulus*, che nidifica all’interno di cavità di vecchi alberi. Da segnalare inoltre, la presenza di molte specie di invertebrati di interesse conservazionistico, tra le quali alcune endemiche dell’area. In merito alle tendenze evolutive del SIR, è importante sottolineare tuttavia come i gravi fenomeni di erosione della costa stiano rapidamente alterando le caratteristiche ambientali proprie delle zone umide retrodunali, oltre ad una evidente riduzione della superficie complessiva dell’area a sud del fiume Ombrone.

Tra i valori Natura 2000 più significativi il formulario Standard Natura 2000 evidenzia le seguenti emergenze: “Esempio relittuale di complessi lacustri, un tempo assai estesi, della piana grossetana. Raro ecosistema di notevole valore naturalistico nel quale si conservano specie igro-alofile ormai

sporadiche o in via di estinzione sul territorio italiano. Notevole la presenza di specie crassulente alofile salicorniformi. Area di maggiore interesse regionale per lo svernamento di oche e anatre di superficie, incluse tra le ICBP: Importante anche per lo svernamento di limicoli e la nidificazione di specie steppiche (*Burhinus oedicephalus*, *Coracias garrulus*). Presenza tra gli Anfibi di *Bombina pachypus*, specie endemica dell'Italia peninsulare; tra i Rettili è abbondante la specie *Emys orbicularis*. Da segnalare la presenza tra gli invertebrati, oltre del Lepidotteri *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*), di alcune specie endemiche”.

### CARATTERISTICHE DEL SITO

**Estensione** 490,42 ha

#### **Presenza di area protetta**

Sito interamente compreso nel Parco Naturale Regionale “Maremma”.

#### **Altri strumenti di tutela**

-

#### **Tipologia ambientale prevalente**

Zone umide costiere, prevalentemente salmastre, allagate stagionalmente o in modo permanente.

#### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

Costa sabbiosa, foce fluviale, macchia mediterranea, filari e alberature, piccoli nuclei di pino domestico.

### Principali emergenze

#### HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Dune con formazioni arboree a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P. pinaster*. 2270 AI\*

Paludi torbose neutro-basofile con formazioni a dominanza di *Cladium mariscus* e/o *Carex davalliana*. 7210 AI\*

Formazioni di suffrutici succulenti alofili mediterranei. 1420 AI

#### FITOCENOSI

Prati palustri fruticosi retrodunali (*Carici extensae-Schoenetum nigricantis* Arrigoni, Nardi, Raffaelli) di Principina (Parco della Maremma).

Salicornieti con *Halocnemum strobilaceum* della Trappola (Parco della Maremma).

#### SPECIE VEGETALI

*Limonium etruscum* – Specie endemica del Parco Regionale della Maremma. La stazione situata in prossimità di Foce d’Ombrone è scomparsa. Nel 2001 è stato realizzato un intervento di semina della specie in una stazione a nord di Foce d’Ombrone, nell’ambito di un progetto Life Natura.

*Artemisia coerulescens* var. *palmata* – Specie molto rara in Toscana, segnalata nei prati salini del Parco della Maremma e del Palude di Scarlino.

*Halocnemum strobilaceum* - Specie presente in Toscana nell’unica stazione della Palude della Trappola.

#### SPECIE ANIMALI

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Alosa fallax* (alosa, Pesci).

(AII) *Lampetra fluviatilis* (lampreda di fiume, Pesci).

(AII\*) *Caretta caretta* (tartaruga comune, Rettili) – Segnalazioni accidentali.

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine di Hermann, Rettili).

(AII) *Emys orbicularis* (testuggine d’acqua, Rettili).

(AII) *Elaphe quatuorlineata* (cervone, Rettili).

(AI) *Botaurus stellaris* (tarabuso, Uccelli) - Migratore regolare, svernante presumibilmente regolare.

(AI) *Circus aeruginosus* (falco di palude, Uccelli) – Migratore e svernante.

(AI) *Falco biarmicus* (lanario, Uccelli) – Migratore e svernante, forse regolare.

(AI) *Aythya nyroca* (moretta tabaccata, Uccelli) – Migratore regolare, svernante occasionale.

(AI) *Tadorna tadorna* (volpoca, Uccelli) – Migratore regolare, svernante irregolare.

(AI) *Burhinus oedicephalus* (occhione, Uccelli) – Nidificante e svernante (unico sito di svernamento regolare)

(AI) *Coracias garrulus* (ghiandaia marina, Uccelli) – Nidificante.

(AII) *Rhinolophus euryale* (rinolofo euriale, Chiroteri, Mammiferi).

Il sito è un'importantissima area di svernamento per uccelli acquatici (area di importanza internazionale e principale sito italiano di svernamento dell'oca selvatica *Anser anser*, area di importanza nazionale per alcune altre specie), ma ospita anche uccelli terrestri di notevole interesse (a esempio, zigolo golarossa *Emberiza leucocephala*, regolare negli ultimi anni). Altrettanto importante il ruolo svolto come area di sosta durante le migrazioni.

### **Altre emergenze**

L'area è notevolmente valorizzata dalla permanenza dell'attività di pascolo brado (vacche e cavalli di razza Maremmana), svolta da entrambe le aziende agricole presenti.

Esempio relittuale di complessi palustri di elevato valore naturalistico.

### **Principali elementi di criticità interni al sito**

- Forte riduzione degli ambienti dunali e retrodunali, a causa dell'erosione costiera, con rapido degrado delle cenosi pioniere e di quelle più evolute.
- Riduzione della superficie complessiva delle zone umide, per scomp arsa di ambienti dulciacquicoli prioritari ("Paludi calcaree a *Cladium mariscus* e *Carex davalliana*") o loro trasformazione in ambienti salmastri, a causa dell'erosione costiera.
- Sensibile riduzione dei contingenti di anatidi svernanti, in parte legata al progressivo degrado delle zone umide retrodunali, dovuto ai fenomeni di erosione costiera, che minacciano l'esistenza stessa di questi ambienti.
- Disturbo antropico, nell'area della foce del Fiume Ombrone e nelle zone umide retrodunali, causato da bagnanti, nella stagione estiva, e da pescatori, escursionisti e *birdwatchers*, nel resto dell'anno, con riduzione della potenzialità riproduttiva e di svernamento e sosta per gli uccelli.
- Qualità non ottimale delle acque del Fiume Ombrone.
- Estrema fragilità delle stazioni di *Limonium etruscum*, in serio pericolo a causa dei fenomeni di erosione costiera.

### **Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Modificazioni nelle pratiche agricole e nella gestione del territorio, che favoriscono l'erosione costiera.
- Urbanizzazione costiera, legata al turismo estivo.
- Estrema rarefazione delle aree costiere allagate stagionalmente, che sono utilizzate a pascolo, con aumento dei fenomeni di frammentazione e isolamento, per le specie legate a questi ambienti.
- Qualità non ottimale delle acque del Fiume Ombrone.

#### 4.2.3 ZSC-ZPS “Pineta granducale dell’Uccellina” (IT51A0014)

Il Sito si estende per circa 626 ettari e comprende interamente l'area in cui insiste la pineta granducale. Il primo impianto risale alla fine del 1700 - inizi del 1800. Le prime notizie della pineta risalgono al 1824, come risulta da rilievi effettuati presso il Catasto Generale della Toscana. Intorno al 1840, durante le bonifiche intraprese da Leopoldo II d'Asburgo-Lorena (da qui il nome di “Pineta Granducale”), furono sperimentate le prime semine di pino sui tomboli in prossimità del nucleo esistente. Al pari delle altre pinete litoranee toscane, la pineta granducale di Alberese rappresenta una formazione forestale artificiale, realizzata con finalità produttive (pinoli e legno da opera).

In questo Sito la vegetazione delle pinete si sviluppa in tre distinti strati. Lo strato dominante, quello arboreo, è un impianto di origine artificiale principalmente di pino domestico (*Pinus pinea*) con presenza di pino marittimo (*Pinus pinaster*) in vicinanza al mare e corrisponde con l'habitat prioritario 2270 “Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*”. Sotto questo strato arboreo semi-artificiale di pini si sviluppa spontaneamente un sottobosco abbastanza diversificato di specie sclerofille sempreverdi, con presenza in certe zone di numerosi individui di ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) e ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*) a portamento arboreo. Questo sottobosco è in parte riferibile all'habitat prioritario 2250/”Dune costiere con *Juniperus* spp.”. Altrove questo sottobosco sarebbe riferibile all'habitat 2260/”Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*”. Infine, è presente uno strato erbaceo abbastanza rado, che si sviluppa soprattutto nelle radure, composto in buona parte da specie terofite di ambienti aridi, ascrivibile all'habitat 2240 “Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua”, che nelle zone più depresse (spazi interdunali), con ristagni di acqua dolce o salata, vengono sostituite da numerose specie igrofile o igroalofile. Questi ambienti umidi temporanei, in genere di piccole dimensioni e a carattere fortemente stagionale, costituiscono un'habitat di grande importanza, non soltanto per numerose specie vegetali ma anche per gli insetti, gli anfibi, gli uccelli, ecc. All'interno del Sito esistono inoltre alcuni piccoli nuclei della specie *Cladium mariscus*.

Negli ultimi decenni, a causa dei cambiamenti negli apporti di solidi da parte del fiume Ombrone, si sono verificati forti processi di erosione della fascia costiera del Parco, col corrispondente ingresso d'acqua marina. Per questo motivo si stanno verificando dei rapidi cambiamenti vegetazionali, ed ampi tratti di pineta stanno diventando delle paludi salmastre. Questo processo sta trasformando la pineta Granducale (soprattutto la parte più a nord) in un ambiente palustre molto simile a quello presente nel SIC “Palude della Trappola e Bocca d'Ombrone” (habitat 1410, 1420 e 1150). Dal punto di vista faunistico il sito riveste particolare importanza per la presenza nei canali di una importante popolazione di *Emys orbicularis* e di alcune specie endemiche di invertebrati. Anche la comunità ornitica riveste un elevato interesse, soprattutto relativamente alle specie legate alle formazioni arboree (in particolare la ghiandaia marina, che è presente con la popolazione più importante a livello nazionale). Negli ultimi anni l'area prospiciente la zona di Saline San Paolo ha visto un crescente interesse sia per la nidificazione di numerose coppie di cavaliere d'Italia sia, soprattutto, per l'utilizzo dei posatoi e dei nidi artificiali da parte del falco pescatore, che potrebbe costituire in questa zona una popolazione nidificante a seguito di un importante progetto di reintroduzione. Per i valori Natura 2000 più significativi il formulario Standard Natura 2000 evidenzia le seguenti emergenze: “Il territorio comprende interamente l'area in cui insiste la Pineta granducale. Al pari delle altre pinete litoranee toscane, la pineta granducale di Alberese rappresenta una formazione forestale realizzata con finalità produttive (pinoli e legno da opera). Un altro uso tradizionale della pineta è il pascolo di bovini maremmani. È presente uno strato erbaceo abbastanza rado, che si sviluppa soprattutto nelle radure, composto in buona parte da specie terofite di ambienti aridi, ascrivibile all'habitat 2240/ Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua, che nelle zone più depresse (spazi interdunali), con ristagni di acqua dolce o salata, vengono sostituite da numerose specie igrofile o igroalofile. Questi ambienti umidi temporanei, in genere di piccole dimensioni e a carattere fortemente stagionale, costituiscono un'habitat di grande importanza, non soltanto per numerose specie vegetali ma anche per gli insetti, gli anfibi, gli uccelli, ecc. Tra gli



elementi faunistici significativi del SIC c'è sicuramente da annoverare la ghiandaia marina. Questa interessante specie è un utilizzatore secondario di cavità nido scavate da altri uccelli. Come conseguenza la sua possibilità di riproduzione è fortemente legata alla presenza delle specie in grado di scavare i nidi nei tronchi. Nel caso della pineta costiera del Parco della Maremma la sola specie in grado di scavare nidi di dimensioni adeguate alla ghiandaia marina è il picchio verde.

## **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 609,56 ha

### **Presenza di area protetta**

Sito interamente compreso nel Parco Naturale Regionale "Maremma".

### **Altri strumenti di tutela**

-

### **Tipologia ambientale prevalente**

Pinete di pino domestico, utilizzate per la produzione di pinoli, e pino marittimo, con sottobosco per lo più ben

sviluppati, anche se sottoposti a periodici diradamenti e a pascolo stagionale.

### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

Canali e piccole aree umide.

## **Principali emergenze**

### **HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Dune con formazioni arboree a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P. pinaster*. 2270 AI\*

### **SPECIE ANIMALI**

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine di Herman, Rettili).

(AII) *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua, Rettili) – Presente, con densità molto elevate, nel canale che delimita il sito verso l'entroterra.

(AII) *Elaphe quatuorlineata* (cervone, Rettili).

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) – Probabile nidificante.

(AI) *Coracias garrulus* (ghiandaia marina, Uccelli) – Nidificante.

(AII) *Rhinolophus euryale* (rinolofo euriale, Chiroteri, Mammiferi).

### **Altre emergenze**

La pineta è di notevolissimo valore paesaggistico, per i suoi tipi di utilizzazione, che comportano una non eccessiva densità delle chiome e del sottobosco. Elevato l'interesse storico e forestale.

## **Principali elementi di criticità interni al sito**

- Erosione costiera (il bordo della pineta è a contatto della linea di costa o molto vicino a essa).

- Rischio d'incendi.

- Scarsa gestione della rete idraulica interna al sito, con locali fenomeni di inaridimento.

- Presenza di un'importante strada di accesso al mare, con conseguente elevato carico turistico.

- Infrastrutture turistiche presenti, o previste, al termine della strada del mare.

- Eccessivo carico di ungulati, con conseguente danneggiamento della flora del sottobosco (in particolare delle bulbose).

## **Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Modificazioni nelle pratiche agricole e nella gestione del territorio, che favoriscono la riduzione del trasporto solido del Fiume Ombrone e l'erosione costiera.

- Turismo estivo.

#### **4.2.4 ZSC - ZPS “Dune costiere del Parco dell’Uccellina” (IT51A0015)**

Diviso in due porzioni, situate a nord e a sud della foce del Fiume Ombrone, il Sito “Dune costiere del Parco dell’Uccellina” (158 ha) ospita un sistema dunale di grande interesse conservazionistico. E’ presente infatti tutta la successione di comunità vegetali a partire dalle linee di deposito marine fino ai ginepreti, pinete costiere e zone umide retrodunali (habitat 1210, 1410, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270, e 6420). In generale tale sistema è in buona salute sebbene in certe zone le dune siano fortemente in regressione (o totalmente scomparse) a causa dei processi di erosione in atto già menzionati e nelle aree vicine a Principina a Mare e a Marina di Alberese soffrano un forte carico antropico estivo.

Sia nella parte a nord dell’Ombrone che in quella a sud si localizza una presenza importante di ginepreti costieri (habitat prioritario 2250) dominati dal ginepro coccolone *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. Esistono anche ampi tratti di pinete costiere a pino domestico *Pinus pinea* e *Pinus pinaster* (habitat prioritario 2270), con un diversificato sottobosco (riferibile in parte agli habitat 2250 e 2260) di sclerofille sempreverdi che include grandi individui di ginepro coccolone *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* e soprattutto nella parte nord una forte presenza di ginepro fenicio *Juniperus phoenicea*.

Nella zona a nord dell’Ombrone esistono piccoli specchi d’acqua prossimi alla linea di costa che rientrano nell’habitat 1150 “Lagune costiere”. La zona del Paduletto, dove è collocata la riserva integrale “Fascia Costiera di Porto Vecchio-Cala Francese-Cala Rossa”, riveste un particolare interesse botanico. E’ un buon esempio di area palustre retrodunale ben conservata, con tutti gli elementi della successione a partire dalla vegetazione della linea di deposito marina fino alle lagune retrodunali, passando per le dune, depressioni retrodunali, ginepreti e pinete costiere con un diversificato sottobosco di specie sclerofille sempreverdi. Nella zona di Porto vecchio esiste inoltre un piccolo bosco igrofilo planiziare a *Ulmus minor* e al limite del Sito, sotto le falesie, esistono alcuni individui di grandi dimensioni di palma nana *Chamaerops humilis*.

La riserva integrale ospita anche quella che potrebbe essere l’ultima popolazione dell’unica specie endemica esclusiva del Parco, il *Limonium etruscum*, specie che venne descritta nel 1985 e che in passato aveva due poli di distribuzione: uno nella Palude di Talamone, l’altro nelle depressioni retrodunali a sud di Bocca d’Ombrone, da poco sotto la foce fino alla spiaggia di Collelungo. Oltre alla interessante presenza di fratino *Charadrius alexandrinus* e ghiandaia marina *Garrulus glandarius*, il territorio del Sito si caratterizza per la presenza di una fauna invertebrata di interesse conservazionistico legata agli ambienti dunali integri, quale *Eurynebria complanata*, che può essere considerata forse come il più significativo marcatore della qualità biotica degli ecosistemi italiani di spiaggia sabbiosa.

Per i valori Natura 2000 più significativi il formulario Standard Natura 2000 evidenzia le seguenti emergenze: “Sistemi dunali privi di impianti balneari quindi di grande importanza per la salvaguardia delle specie sia psammofile che psammoalofile. Il sito è importante anche per la conservazione di un endemismo esclusivo del Parco della Maremma: *Limonium etruscum*. Importante la presenza di *Burhinus oedicephalus* nidificante. Presenza tra gli invertebrati del Lepidottero *Callimorpha quadripunctaria* (nec quadripunctata!).”

#### **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 183,12 ha

**Presenza di area protetta**

Sito interamente compreso nel Parco Naturale Regionale “Maremma”.

**Altri strumenti di tutela**

-

**Tipologia ambientale prevalente**

Costa sabbiosa, in gran parte in regressione, con cordoni dunali e depressioni retrodunali, caratterizzate dalle

tipiche formazioni vegetali di psammofite o di ambienti umidi, generalmente in ottimo stato di conservazione.

### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

-

### **Principali emergenze**

#### **HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Boscaglia costiera di ginepri (*J.phoenicea* subsp. *turbinata*, *J.oxycedrus* subsp. *oxycedrus*). 2250 AI\*

Dune con formazioni arboree a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P. pinaster*. 2270 AI\*

Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila. 16,211 2211 AI

Dune mobili interne mediterranee con vegetazione mediterranea. 16,212 2120 AI

#### **FITOCENOSI**

Pratelli alofili retrodunali, a sud di Collelungo (Porto Vecchio), con *Limonium etruscum*.

#### **SPECIE VEGETALI**

*Limonium etruscum* – Endemismo esclusivo del Parco della Maremma, oggi ridotto a una sola area di limitata estensione, minacciato dalla variazione della linea di costa.

Popolamenti floristici tipici degli habitat di anteduna, duna e retroduna.

#### **SPECIE ANIMALI**

(AII) *Elaphe quatuorlineata* (cervone, Rettili).

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine di Herman, Rettili).

(AI) *Burhinus oedicnemus* (occhione, Uccelli) – Nidificante nel sito o ai suoi margini.

Il sito, soprattutto nelle porzioni a nord del Fiume Ombrone, costituisce un'importante area di sosta e svernamento per numerose specie di uccelli.

### **Altre emergenze**

Il sito costituisce uno dei sempre più rari tratti significativi di costa sabbiosa, con limitata antropizzazione e con dinamismo vegetazionale non condizionato dal turismo balneare.

### **Principali elementi di criticità interni al sito**

- Erosione costiera che, negli ultimi decenni, ha portato alla scomparsa di notevoli estensioni di ambienti dunali e retrodunali.

- Minaccia di estinzione di *Limonium etruscum*, presente in una sola stazione (delle tre preesistenti), dove il dinamismo della linea di costa (in avanzamento), rischia di provocare l'interrimento della depressione retrodunale, che costituisce l'habitat della specie.

- Elevato carico del turismo balneare, nella porzione settentrionale del sito.

- Azioni di "pulizia" della spiaggia, con danneggiamento delle comunità associate al materiale spiaggiato.

### **Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Modificazioni nelle pratiche agricole e nella gestione del territorio, che favoriscono l'erosione costiera.

- Urbanizzazione legata al turismo estivo.

#### 4.2.5 ZPS - “Pianure del Parco della Maremma” (IT51A0036)

Il sito si estende su circa 3300 ha di pianure interne al Parco delle Maremma, prevalentemente a sud del corso del fiume Ombrone, e confinanti con quelle della vasta Area contigua del Parco.

Si tratta prevalentemente di un caratteristico paesaggio agricolo di pianura costiera o interna, con dominanza di coltivazioni erbacee e con un ricco reticolo idrografico minore, che verso la foce del fiume Ombrone si trasforma in un paesaggio di pascoli salmastri costieri e, verso Principina a Mare, in mosaici di seminativi, pascoli salmastri, macchie di ricolonizzazione e pinete.

La porzione settentrionale del Sito presenta quindi i maggiori caratteri di naturalità, con la significativa presenza di pascoli inondati e giuncheti (habitat 1410 Pascoli inondati mediterranei - *Juncetalia maritimi*), salicornieti e sarcocornieti con *Arthrocnemum* sp.pl., *Halocnemum strobilaceum* habitat prioritario 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici), foreste di *Pinus* sp.pl., già habitat prioritario 2270 “Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*”, macchie e foresta di leccio e altre sclerofille (habitat 9340) e caratteristici habitat ripariali presenti lungo il corso del Fiume Ombrone (habitat 3280 Fiumi mediterranei e 92A0 Foreste a galleria).

Area di notevolissimo valore per l'avifauna migratoria e svernante: in associazione con le zone umide della Trappola (ZPS IT51A0013), costituisce il principale sito della Maremma utilizzato come dormitorio dai contingenti svernanti di *Anser anser* e *Grus grus*; ospita inoltre limicoli quali *Pluvialis apricaria* e *Numenius arquata* e svariate specie di anatre di superficie. I pascoli e i campi coltivati sono territorio di caccia di numerose specie di rapaci diurni e notturni e sito di nidificazione di specie di interesse comunitario (*Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*, ecc.).

#### 4.2.6 Siti Natura 2000 delle colline interne: ZSC - “Monte Leoni” (IT51A0009) e ZSC Poggio Moscona (IT51A0010)

Aree collinari interne di elevato interesse naturalistico, caratterizzate dalla dominanza di paesaggi forestali su suoli silicei per Monte Leoni (con estese sugherete, leccete e macchie alte e basse) e da paesaggi forestali e aperti (prativi e garighe) dei rilievi calcarei per Poggio di Moscona (con leccete, querceti, prati permanenti calcare), quest'ultimo con la caratteristica presenza di un paesaggio dell'olivicultura estensiva su versanti collinari.

Si tratta di due siti ad elevata biodiversità con la caratteristica presenza di habitat di interesse comunitario delle sugherete (in particolare sugherete a *Simethis planifolia* su verrucano cristallino delle Versegge, habitat cod. 9330) e delle lande (cod. 4030 Lande secche europee), tipiche dei versanti di Monte Leoni, ed estese praterie secondarie o oliveti estensive con praterie secondarie già habitat di interesse comunitario (6210 *Festuco-Brometea*; 6220 *Thero-Brachipodietea*) per il Poggio di Moscona, anche di elevato interesse floristico (con ricca presenza di *orchidaceae*).

Le matrici forestali del Monte Leoni costituiscono habitat per specie animali di interesse conservazionistico legate ai boschi con scarso disturbo antropico (ad es. gatto selvatico *Felis silvestris*), mentre le aree aperte del Poggio Moscona presentano un alto valore per numerose specie delle praterie secondarie, tra queste, tra le specie vegetali, l'endemismo maremmano *Centaurea aplolepa* ssp *cosana*, *Crocus etruscus*, *Stipa etrusca*, o numerose specie di uccelli (ad es. *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Falco tinnunculus*).

Il Sito Monte Leoni risulta solo in parte interno al territorio comunale, con particolare riferimento ai versanti collinari meridionali caratterizzati da sugherete, macchie e leccete, mentre il Sito Poggio Moscona risulta quasi completamente interno al territorio comunale, costituendo una delle principali eccellenze naturalistiche del territorio interno, con la emergente particolarità degli oliveti

estensivi su suoli carbonatici in grado di ospitare importanti habitat prativi di interesse comunitario e interessanti specie vegetali e animali (ad es. *Testudo hermanni* e *Centaurea aplolepa* ssp. *cosana*). Entrambi i Siti sono costituiti per oltre il 90% da habitat di interesse comunitario.

### **Monte Leoni (IT51A0009)**

**Tipo sito** anche pSIC

#### **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 5.112,53 ha

#### **Presenza di area protetta**

Sito non compreso nel sistema regionale delle aree protette.

#### **Altri strumenti di tutela**

Oasi di Protezione "Monte Leoni"

#### **Tipologia ambientale prevalente**

Sistema collinare interno, caratterizzato da un mosaico ambientale a elevata eterogeneità, con prevalenza di boschi di sclerofille (sugherete, leccete), boschi di latifoglie nelle aree più fresche e macchia mediterranea.

#### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

Rimboschimenti di conifere, corsi d'acqua minori e lembi di praterie.

#### **Principali emergenze**

##### **HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Stagni temporanei mediterranei con pratelli anfibi a dominanza di piccoli giunchi e micropteridofite (*Isoeto-Nanojuncetea*).

##### **FITOCENOSI**

Pratelli vernali acidofili a *Isolepis*, *Solenopsis* e *Cicendia*, *Juncus* (*Isoeto-nanojuncetea*) di Pian di Muro -Materazzo (M. Leoni, GR).

Sugherete a *Simethis planifolia* su verrucano cristallino delle Versegge (M. Leoni, Montepescali).

##### **SPECIE VEGETALI**

*Centaurea aplolepa* ssp. *cosana* – Endemismo maremmano.

##### **SPECIE ANIMALI**

(AII\*) *Euplagia* [= *Callimorpha*] *quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine terrestre, Rettili).

*Felis silvestris* (gatto selvatico, Mammiferi) – Accertato negli anni '90.

#### **Altre emergenze**

Complesso boscato continuo, caratterizzato in gran parte da scarso disturbo ed elevata naturalità.

#### **Principali elementi di criticità interni al sito**

- Gestione forestale talvolta non finalizzata agli obiettivi di conservazione del sito.
- Rischio di incendi.
- Eccessiva presenza di ungulati, che influenza gli ecosistemi forestali.
- Mancanza o insufficienza di informazioni sulla fauna.

#### **Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Presenza d'importanti assi stradali ai confini del sito.

**Poggio di Moscona (IT51A0010)**

**Tipo sito** anche pSIC

**CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 648,05 ha

**Presenza di area protetta**

Sito non compreso nel sistema regionale delle aree protette.

**Altri strumenti di tutela**

-

**Tipologia ambientale prevalente**

Rilievi collinari occupati da boschi di sclerofille e di latifoglie, macchia mediterranea, garighe e praterie annue, coltivati (soprattutto oliveti).

**Altre tipologie ambientali rilevanti**

Affioramenti rocciosi, pascoli e aree archeologiche.

**Principali emergenze****HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (*Festuco-Brometea*). 6210 AI\*

**SPECIE VEGETALI**

*Centaurea aplolepa* ssp. *cosana* – Endemismo maremmano.

Presenza di numerose specie rare, legate agli ambienti aperti.

**SPECIE ANIMALI**

(AII\*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

*Felis silvestris* (gatto selvatico, Mammiferi) – Da confermare.

(AII\*) *Rhinolophus euryale* (rinolofo euriale, Chiroteri, Mammiferi).

Presenza accertata o presumibile di varie specie rare di uccelli legate alle praterie secondarie.

**Altre emergenze**

-

**Principali elementi di criticità interni al sito**

- Degrado e progressiva diminuzione di superficie degli habitat di prateria e gariga, per evoluzione della vegetazione.

- Pascolamento non pianificato rispetto agli obiettivi di conservazione (presumibile cessazione nelle zone aperte di vetta, possibile eccesso di carico nelle zone più basse).

- Conoscenze scarse o nulle su vari gruppi di fauna. Conoscenze scarse sugli aspetti naturalistici complessivi.

- Presenza di siti estrattivi abbandonati.

- Elevati carichi turistici nelle aree archeologiche attrezzate (Roselle).

**Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Presenza di varie cave ai confini del sito.

- Importante asse viario (Siena-Grosseto) adiacente al sito.

#### **4.2.7 Siti Natura 2000 della fascia costiera: ZSC\_ZPS Padule Diaccia Botrona (IT51A0011), ZSC\_ZPS IT51A0012 Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto**

Siti costieri di elevato valore naturalistico e paesaggistico e in parte interni alla Riserva regionale Diaccia Botrona e relativa area contigua.

Si tratta del Padule di Diaccia Botrona, oggi costituito da un'area umida prevalentemente salmastra, e dalla adiacente fascia costiera caratterizzata dalla presenza di una continua pineta su dune fisse (già habitat cod. 2270 Dune con formazioni arboree a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P.pinaster*) e da una fascia più costiera con la tipica sequenza di habitat di anteduna, duna mobile, duna fissa e retroduna.

La Diaccia Botrona è una zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione Ramsar, costituita da specchi d'acqua e da caratteristici mosaici di vegetazioni suffruticosa alofila, con salicornieti, sarcocornieti e prati alofili, di estrema importanza per le popolazioni di avifauna svernante e per la presenza di falco di palude *Circus aeruginosus*.

Il Sito del Tombolo di Castiglion della Pescaia presenta un elevato interesse per la qualità dei suoi ecosistemi di duna mobile e fissa interamente costituita da una serie parallela di habitat di interesse comunitario, dalle *Dune embrionali mobili* (cod. 2110), alle *Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria** (Cod. 2120), dalle *Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritima*)* (Cod. 2210) alle importanti *Dune con prati di *Malcolmietalia** (Cod. 2230).

#### **Padule di Diaccia Botrona (IT51A0034)**

**Tipo sito** anche pSIC e ZPS

#### **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 1348,14 ha

**Presenza di area protetta**

Sito interamente compreso nella Riserva Naturale Provinciale "Diaccia Botrona".

**Altri strumenti di tutela**

-

**Tipologia ambientale prevalente**

Vasta zona umida costiera, comunicante indirettamente con il mare. Recenti cambiamenti hanno portato alla sostituzione delle formazioni elofitiche di acqua dolce con salicornieti e altre cenosi di palude salmastra.

**Altre tipologie ambientali rilevanti**

Pinete costiere, residue aree occupate da elofite di acqua dolce, canali, filari di tamerici, coltivi.

**Principali emergenze**

**HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Formazioni di suffrutici succulenti alofili mediterranei. 1420 AI

Dune con formazioni arboree a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P.pinaster*. 2270 AI\*

**SPECIE VEGETALI**

*Potamogeton nodosus* (brasca nodosa) – In Toscana la specie è presente come relitto in alcune aree umide, quali il Lago di Chiusi, la Diaccia Botrona, il Padule di Bientina e il Lago di Montepulciano.

**SPECIE ANIMALI**

(AII) *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua, Rettili) – Presenza da riconfermare in tempi recenti.

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine di Herman, Rettili).

(AII) *Elaphe quatuorlineata* (cervone, Rettili).

(AI) *Botaurus stellaris* (tarabuso, Uccelli) – In passato la principale area di nidificazione della specie in Italia, in continua regressione nel corso degli anni '90 e scomparsa dal 2001.



(AI) *Tadorna tadorna* (volpoca, Uccelli) – Svernante.

(AI) *Aythya nyroca* (moretta tabaccata, Uccelli) – Migratrice, svernante irregolare.

(AI) *Circus aeruginosus* (falco di palude, Uccelli) - Sedentario nidificante (estremamente ridotto, per le recenti trasformazioni ambientali)

(AI) *Falco biarmicus* (lanario, Uccelli) – Svernante regolare.

*Clamator glandarius* (cuculo dal ciuffo, Uccelli) – Nidificante.

(AI) *Coracias garrulus* (ghiandaia marina, Uccelli) – Nidificante.

*Sylvia conspicillata* (sterpazzola di Sardegna, Uccelli) – Nidificante, presumibilmente irregolare.

#### **Altre emergenze**

Fra le zone umide toscane, il sito ospita il maggior numero di uccelli acquatici svernanti. Esso è una zona umida di importanza internazionale.

Popolamenti floristici caratteristici con numerose specie igrofile rare.

#### **Principali elementi di criticità interni al sito**

- Cambiamenti recenti della salinità dell'acqua hanno trasformato, in pochi anni, il preesistente ecosistema palustre di acqua dolce in un ambiente di palude salmastra, con riduzione o scomparsa di numerose specie (comprese alcune fra quelle di maggiore interesse) e comparsa o incremento di nuove.

- Presenza d'impianti di acquacoltura che influiscono fortemente sull'equilibrio della zona umida, attraverso lo scarico delle acque reflue, con possibile conseguente apporto di nutrienti e antibiotici (oltre che di acqua salata).

- Inquinamento delle acque.

- Carenza di aree di nidificazione o dormitorio irraggiungibili dai predatori terrestri.

- Processi di interrimento della zona umida.

- Disturbo antropico diretto.

- Diffusione di specie alloctone invasive.

#### **Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Il sito è contiguo ad aree interessate da turismo di massa estivo e confina con un'importante asse stradale.

- Cessazione o forte riduzione del pascolamento, nelle aree a margine della zona umida.

- Mancanza di un'adeguata area contigua, con caccia regolamentata.

### **Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto (IT51A0012)**

**Tipo sito** anche pSIC e ZPS

#### **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 374,13 ha

#### **Presenza di area protetta**

Sito in gran parte compreso nell'area contigua della Riserva Naturale Provinciale "Diaccia Botrona".

#### **Altri strumenti di tutela**

-

#### **Tipologia ambientale prevalente**

Pinete costiere di origine artificiale, con sottobosco di sclerofille sempreverdi, più o meno sviluppato.

#### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

Lembi di costa sabbiosa con vegetazione pioniera e ginepreti, in discreto stato di conservazione. Canali.

### **Principali emergenze**

#### **HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Boscaglia costiera di ginepri (*J.phoenicea* subsp. *turbinata*, *J.oxycedrus* subsp. *oxycedrus*). 2250 AI\*

Dune con formazioni arboree a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P.pinaster*. 2270 AI\*

Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila. 2211 AI

#### **SPECIE ANIMALI**

(AII) *Testudo hermanni* (testuggine di Herman, Rettili).

*Clamator glandarius* (cuculo dal ciuffo, Uccelli) – Nidificante.

(AI) *Coracias garrulus* (ghiandaia marina, Uccelli) – Nidificante.

#### **Altre emergenze**

Sistema di pinete costiere ad elevato valore paesaggistico.

#### **Principali elementi di criticità interni al sito**

- Erosione costiera.
- Turismo di massa nella stagione estiva, con impatto sull'ambiente dunale e forte antropizzazione della pineta.
- Piccole strutture turistiche all'interno della pineta.
- Rischio di incendi.
- L'assetto vegetazionale del sito dipende dalle scelte di gestione forestale, che sono da verificare rispetto agli obiettivi di conservazione.
- Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità associate ai materiali spiaggiati.
- Azioni che inducono processi erosivi della duna, come ad esempio l'intenso sentieramento.
- Eccessiva pulizia del sottobosco (localizzata), con conseguente forte riduzione della biodiversità.

#### **Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Gli ambienti dunali, in stato di conservazione buono o discreto, sono sempre più rari e isolati, per i fenomeni di erosione costiera e di antropizzazione delle spiagge.
- La strada che delimita il sito è interessata da traffico veicolare molto intenso, nella stagione estiva.
- Il sito confina con centri turistici di notevole importanza.

#### **4.2.8 ZSC\_ZPS IT51A0022 Formiche di Grosseto**

Sistema di tre piccole isole, estese su una superficie complessiva di circa 12 ha e situate a circa 14 km al largo del territorio del Parco regionale della Maremma, costituiscono una delle tante eccellenze naturalistiche del territorio comunale, caratterizzandosi per la netta dominanza di ecosistemi di coste rocciose calcaree, emerse e sommerse, e da prati e fruticeti alonitrofilo legati anche alla presenza di colonie di uccelli marini. Costituite quasi totalmente da habitat di interesse comunitario, ospitano una specie vegetale endemica esclusiva delle Formiche di Grosseto: *Limonium doriae*.

#### **CARATTERISTICHE DEL SITO**

**Estensione** 12,3 ha

**Presenza di area protetta**

Sito non compreso nel sistema delle aree protette.

**Altri strumenti di tutela**

-

**Tipologia ambientale prevalente**

Isoletta a morfologia pianeggiante (Formica grande) con scogli satelliti, di natura calcarea, con prevalenza di vegetazione delle coste rocciose. Formazioni ad alte erbe nitrofile, nelle sole parti centrali della Formica grande.

**Altre tipologie ambientali rilevanti**

-

**Principali emergenze**

**HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Vegetazione litofila aereoalina delle coste rocciose a dominanza di *Limonium* sp.pl. e *Crithmum maritimum* (*Crithmo-Limonetalia*). 1240 AI

**SPECIE VEGETALI**

*Limonium doriae* - Endemismo esclusivo del sito.

**SPECIE ANIMALI**

*Podarcis sicula* è presente con un fenotipo unico di questi isolotti, precedentemente classificato come sottospecie (*P. sicula robertii*).

Invertebrati endemici dell'area tirrenica o dell'Arcipelago Toscano.

**Altre emergenze**

-

**Principali elementi di criticità interni al sito**

- Le Formiche sono meta abituale di numerosi diportisti, provenienti dai porti della costa grossetana, e vengono frequentate per la pesca, soprattutto dilettantistica. Non è noto se lo sbarco, per praticare la pesca a canna da terra, sia frequente. Il disturbo antropico diretto, nel caso di eventuale insediamento di una colonia di *Larus audouinii*, potrebbe avere un serio impatto.

- Costante incremento del Gabbiano reale *Larus cachinnans*. La Formica grande ospita un numero di coppie che, presumibilmente, è prossimo a quello massimo consentito dalla sua superficie e dalle sue caratteristiche morfologiche e vegetazionali. Attualmente si può ipotizzare che, per l'insediamento di una colonia di *Larus audouinii*, manchi lo spazio fisico. L'impatto dei gabbiani su flora e vegetazione è forte, nella parte centrale dell'isolotto, dove la vegetazione potenzialmente presente è stata sostituita da formazioni nitrofile, come gli *Allio-Lavatereti*. In tempi lunghi il disturbo può minacciare la conservazione dell'endemismo locale

*Limonium doriae*.

**Principali elementi di criticità esterni al sito**

- Presenza di discariche costiere, che consente l'aumento delle popolazioni nidificanti di Gabbiano reale.

### 4.3 HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

La fase di analisi del paesaggio vegetale e degli habitat interno al Sistema Natura 2000 è stata preceduto, in fase di costruzione del quadro conoscitivo del PS, dall'analisi della distribuzione degli habitat a livello di intero territorio comunale.

In particolare il DB cartografico degli habitat di interesse comunitario è stato realizzato non solo per le porzioni parco interne al Sistema Natura 2000 ma anche per quelle esterne, ciò in considerazione del valore patrimoniale degli habitat, presente a prescindere dalla loro localizzazione interna o esterna alla Rete natura 2000, ma anche per valutare le relazioni tra habitat esterni e interni ai Siti.

La redazione della Carta degli habitat di interesse comunitario ha permesso infatti di rispondere al comma 2, art.8 della Disciplina di Piano paesaggistico, ove per la II Invariante si indica la necessità della “*tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario*”. Tali habitat sono inseriti come elemento qualificante la II invariante del PIT a livello di Abaco (pag. 84-86), costituiscono elementi valoriali per la descrizione dei morfotipi a livello di Ambito e sono oggi normativamente “protetti” anche esternamente al Sistema Natura 2000 in base alla LR 30/2015. L'individuazione degli habitat di interesse comunitario è stata realizzata in coerenza con i contenuti del Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/>).

Le aree del territorio comunale caratterizzate da una maggiore naturalità, o da paesaggi rurali tradizionali, vedono una elevata presenza di **Habitat di interesse comunitario** di cui alla Direttiva 92/43/CEE e ss.mm.ii., e relativi recepimenti nazionale e regionali (in particolare LR 30/2015). Si tratta di 35 habitat di interesse comunitario, di cui ben 10 prioritari, presenti negli ecosistemi forestali, nelle aree prative e di gariga, nelle aree umide e negli ecosistemi dunali e retrodunali.

Tabella 4 Elenco habitat di interesse comunitario presenti nel territorio comunale di Grosseto.

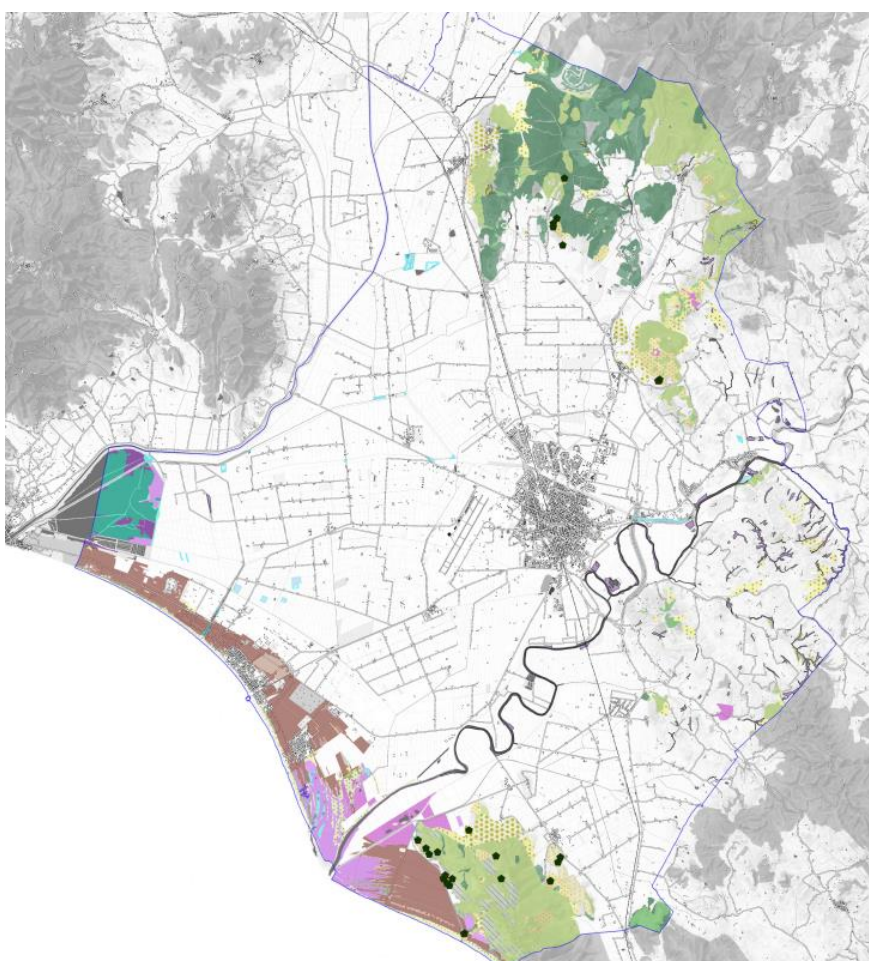
<b>COD. NAT. 2000</b>	<b>NOME HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO</b>
<b>11 ACQUE MARINE A AMBIENTI DI MAREA</b>	
1150*	<i>Lagune costiere</i>
<b>12 SCOGLIERE MARITTIME E SPIAGGE</b>	
1210	<i>Vegetazione annua delle linee di deposito marine</i>
1240	<i>Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp. endemici</i></i>
<b>13 PALUDI E PASCOLI INONDATI ATLANTICI E CONTINENTALI</b>	
1310	<i>Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose</i>
<b>14 PALUDI E PASCOLI INONDATI MEDITERRANEI E TERMO-ATLANTICI</b>	
1410	<i>Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)</i>
1420	<i>Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)</i>
1430	<i>Praterie e fruticeti alonitrofili (<i>Pegano-Salsoletea</i>)</i>
<b>15 STEPPE INTERNE ALOFILE E GIPSOFILE</b>	
1510*	<i>Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)</i>
21 Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico	

2110	<i>Dune embrionali mobili</i>
2120	<i>Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)</i>
<b>22 DUNE MARITTIME DELLE COSTE MEDITERRANEE</b>	
2210	<i>Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)</i>
2230	<i>Dune con prati dei Malcolmietalia</i>
2240	<i>Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua</i>
2250*	<i>Dune costiere con Juniperus spp.</i>
2260	<i>Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia</i>
2270*	<i>Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</i>
<b>31 ACQUE STAGNANTI</b>	
3140	<i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i>
3170*	<i>Stagni temporanei mediterranei</i>
<b>32 ACQUE CORRENTI - TRATTI DI CORSI D'ACQUA A DINAMICA NATURALE O SEMINATURALE</b>	
3270	<i>Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.</i>
<b>52 MATORRAL ARBORESCENTI MEDITERRANEI</b>	
5210	<i>Matorral arborescenti di Juniperus spp.</i>
5230*	<i>Matorral arborescenti di Laurus nobilis</i>
<b>53 BOSCAGLIE TERMO-MEDITERRANEE E PRE-STEPPICHE</b>	
5330	<i>Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>
<b>62 FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI</b>	
6210*	<i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>
6220*	<i>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>
<b>63 BOSCHI DI SCLEROFILLE UTILIZZATI COME TERRENI DI PASCOLO (DEHESAS)</b>	
6310	<i>Dehesas con Quercus spp. sempreverde</i>
<b>64 PRATERIE UMIDE SEMINATURALI CON PIANTE ERBACEE ALTE</b>	
6420	<i>Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion</i>
<b>72 PALUDI BASSE CALCAREE</b>	
7210*	<i>Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae</i>
<b>82 PARETI ROCCIOSE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA</b>	
8210	<i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>
<b>91 FORESTE DELL'EUROPA TEMPERATA</b>	
91AA*	<i>Boschi orientali di quercia bianca</i>
91E0*	<i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>
91F0	<i>Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)</i>
91M0	<i>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</i>

92 FORESTE MEDITERRANEE CADUCIFOGLIE	
92A0	<i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>
93 FORESTE SCLEROFILLE MEDITERRANEE	
9330	<i>Foreste di Quercus suber</i>
9340	<i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>

Nell'ambito dei valori naturalistici legati alla presenza di habitat di interesse comunitario, è da segnalare la presenza nel territorio comunale di ben 4 Fitocenosi del Progetto Regionale RENATO (Sposimo e Castelli, 2005; Castelli 2012), quali migliori esempi regionali degli habitat di interesse.

Figura 2 Carta degli habitat di interesse comunitario del Comune di Grosseto (distribuzione indipendente dalla presenza di Siti Natura 2000).



Tale importanza è stata riconosciuta dallo stesso PIT\_Piano paesaggistico, che ha inserito gli habitat e le fitocenosi tra gli elementi di valore della II Invariante. In particolare sono presenti:

- n. 54 - *Prati palustri fruticosi retrodunali (Carici extensae-Schoenetum nigricantis Arrigoni, Nardi, Raffaelli) di Principina (Parco della Maremma).*

- n. 57 - *Salicornieti con Halocnemum strobilaceum della Trappola (Parco della Maremma).*
- n. 49 - *Pratelli alofili retrodunali a sud di Collelungo (Porto Vecchio) con Limonium etruscum.*
- n. 59 - *Sugherete a Simethis planifolia su verrucano cristallino delle Versegge (M. Leoni, Montepescali).*

Tabella 5 – Tipi di habitat di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 del territorio comunale di Grosseto (Fonte: Formulare Standard Natura 2000).

Habitat di interesse comunitario	Cod Nat 2000	Siti N.										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Estuari	1130											X
Lagune costiere	1150			X		X		X				X
Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1210				X	X	X	X	X			X
Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. Endemici	1240							X	X	X		
Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	1310			X		X	X					X
Pascoli inondati mediterranei (Junecetalia maritimi)	1410			X	X	X	X	X			X	X
Praterie a fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcoconietea fruticosi)	1420			X	X	X	X	X		X	X	X
Praterie a fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletia)	1430									X		
Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	1510			X		X		X				X
Dune embrionali mobili	2110				X	X	X	X				X
Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)	2120				X	X	X	X	X			X
Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)	2210				X		X	X				
Dune con prati di Malcolmietalia	2230				X		X	X				

Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	2240			X	X	X	X	X				X
Dune costiere di Juniperus spp.	2250				X	X	X	X				X
Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	2260			X	X	X	X	X				X
Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	2270			X	X	X	X	X			X	X
Acque oligomestrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	3140					X	X					X
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	3150	X										
Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	3280										X	
Lande secche europee	4030	X										
Matorral arborecenti di Juniperus spp.	5210							X	X			
Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	5320							X	X			
Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	5330				X			X	X			
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	6210	X	X									
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero_Brachypodietea	6220	X	X					X	X	X		
Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molino Holoschoenion	6420	X				X	X	X				X
Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae	7210						X					
Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	8210								X			
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	8310	X							X			
Grotte marine sommerse o semisommerse	8330								X			



Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0	X										
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	91F0			X								
Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	91M0	X										
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	92A0										X	
Boschi di <i>Castanea sativa</i>	9260	X										
Foreste di <i>Quercus suber</i>	9330	X							X			
Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	X	X					X	X		X	

- 1 ZSC IT51A0009 *Monte Leoni*
- 2 ZSC IT51A0010 *Poggio Moscona*
- 3 ZSC\_ZPS IT51A0011 *Padule Diaccia Botrona*
- 4 ZSC\_ZPS IT51A0012 *Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto*
- 5 ZPS IT51A0013 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*
- 6 ZSC\_ZPS IT51A0014 *Pineta Granducale dell'Uccellina*
- 7 ZSC\_ZPS IT51A0015 *Dune costiere del Parco dell'Uccellina*
- 8 ZSC\_ZPS IT51A0016 *Monti dell'Uccellina*
- 9 ZSC\_ZPS IT51A0022 *Formiche di Grosseto*
- 10 ZPS IT51A0036 *Pianure del Parco della Maremma*
- 11 ZSC IT51A0039 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*

#### 4.4 FLORA DI INTERESSE PRESENTE NEI SITI NATURA 2000

Il sistema Natura 2000 del territorio di Grosseto ospita una ricca componente floristica di valore conservazionistico.

Relativamente alle specie vegetali di interesse comunitario si segnala la presenza di *Gladiolus palustris* (presso Diaccia Botrona), oltre a *Ruscus aculeatus* da allegato V della Direttiva Habitat.

Tra la ricca componente floristica endemica si segnalano *Romulea revelieri*, endemismo sardo-corso, *Centaurea aplolepa* ssp. *cosana* (Monti dell'Uccellina, colline calcaree interne), *Crocus etruscus*, *Erysimum pseudorhaeticum*, *Stipa etrusca* (colline calcaree interne), *Polygala flavescens*, e *Limonium etruscum* (retroduna Parco della Maremma), *Limonium doriae* (endemismo Formiche di Grosseto) di specie endemiche toscane, rare specie vegetali degli habitat salmastri, quali *Artemisia coerulescens* var. *palmata* e *Halocnemum strobilaceum* (Padule della Trappola)

Numerose le specie caratteristiche degli habitat di costa rocciosa, quale la stazione rupestre di palma nana *Chamaerops humilis*, *Anthyllis barba-jovis*, *Limonium* sp.pl., di costa sabbiosa con dune (*Ammophila littoralis*, *Pancreatium maritimum*, *Crucianella maritima*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, ecc.) o di aree umide dulcacquicole (ad es. *Cladium mariscus*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis* sp.pl., *Nuphar luteum*) o salmastre (ad es. *Sarcocornia fruticosa*, *S. perennis*, *Arthocnemum* sp.pl., *Halocnemum strobilaceum*, *Aster tripolium*, ecc. )

Presenti anche specie Convenzione CITES (tutte le orchidaceae, quali ad es. *Cephalanthera longifolia*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys carbonifera*, *Orchis laxiflora*, *O. palustris*, *Serapias cordigera*, ecc. ), di Allegato A3 ex LR 56/2000 (ad es. *Eryngium maritimum*) o da Allegato C (ad es. *Centaurea* sp.pl. e *Pancreatium maritimum*), o di Red list IUCN.

Tra le altre specie di interesse sono da segnalare *Isoetes duriei*, *Euphorbia cuneifolia*, *Radiola linoides*, *Cicendia filiformis*, *Juncus pygmaeus* e *J. capitatus*, nel Sito Monte Leoni e in particolare nell'area della sughereta di Versegge, e *Astragalus muelleri*, *Prasium majus*, *Narcissus tazetta*, *Iris lutescens*, e numerose orchidaceae nel sito di Poggio Moscona (Selvi e Stefanini, 2005).

Tabella 6 –Specie vegetali di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 del Parco della Maremma (Fonte: Formulari Standard Natura 2000)

Specie vegetali di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gladiolus palustris			x								

Tabella 7 –Specie vegetali di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 del Parco della Maremma (Fonte: Formulari Standard Natura 2000)

Altre specie vegetali di interesse	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Achillea ageratum L.						x					
Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.							x				x
Allium anzalonei	x										
Allium amethystrium								x			
Allium moschatum		x									
Althaea officinalis			x								
Ammophila arundinacea				x							
Ammophila littoralis (Beauv.) Rothm.							x				x
Anthyllis barba-jovis L.							x	x			
Artemisia coerulescens var. palmata					x		x				x

Arthrocnemum fruticosum (L.) Moq.								x				
Arthrocnemum glaucum (Delile) Ung.-Sternb.												x
Arthrocnemum macrostachyum					x							
Arthrocnemum perenne (Miller) Moss						x	x					x
Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv.						x						
Astragalus muelleri		x										
Aster novi-belgii			x									
Aster tripolium			x		x							
Baldellia ranunculoides			x									
Biscutella mollis		x							x			
Brassica incana									x			
Bromus tectorum			x									
Butomus umbellatus			x									
Carex grioletii	x											
Centaurea aplolepa ssp. cosana	x	x							x			
Centaurea napifolia L.						x		x				x
Centaurea sphaerocephala L.								x				
Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch						x	x					x
Chamaerops humilis L.								x	x			
Cladium mariscus			x			x						
Coris monspeliensis				x					x			
Crocus etruscus	x	x										
Crucianella maritima				x				x				
Crypsis schoenoides (L.) Lam.												x
Cuscuta cesatiana Bertol.								x				
Cynosurus polybracteatus	x											
Dactylorhiza romana	x											
Damasonium alisma			x									
Daphne sericea				x		x	x	x				
Echium arenarium Guss.								x				
Eleocharis multicaulis	x											
Eleocharis palustris (L.) R. et S.												x
Elymus pycnanthus (Godr.) Melderis								x				x
Eryngium maritimum L.								x				x
Erysimum pseudorhaeticum									x			
Euphorbia paralias L.								x				
Euphorbia pinea L.						x	x					
Euphorbia pubescens Vahl						x						
Ferula communis L. subsp. glauca (L.) Rouy et Camus							x					
Ferula glauca									x			
Galanthus nivalis	x											
Glycyrrhiza glabra L.							x					x
Halimione portulacoides (L.) Aellen							x					x

Halocnemum strobilaceum (Pallas) Bieb.					x						x
Helichrusum litoreum Guss.								x			
Helichrysum stoechas (L.) Moench						x	x				x
Imperata cylindrica (L.) Beauv.						x					x
Inula crithmoides L.						x	x				x
Juncus bulbosus L.	x										
Juncus littoralis			x								
Juniperus oxycedrus L. subsp. macrocarpa (S. et S.) Ball						x	x				x
Juniperus phoenicea L.						x	x				x
Juncus striatus Schousb.											x
Juncus subulatus			x	x							
Laurentia gasparrinii	x										
Laurus nobilis	x							x			
Lavandula latifolia		x									
Lavatera arborea									x		
Lavatera punctata All.											x
Lilium croceum	x										
Limodorum abortivum (L.) Swartz											x
Limonium Doriae (Sommier) Pignatti									x		
Limonium etruscum Arrigoni et Rizzotto							x	x			
Limonium multiforme (Martelli) PIGN.								x			
Limonium narbonense					x						
Limonium serotinum (Rchb.) Pign.						x					x
Linaria cossoni var. brevipes								x			
Matthiola sinuata (L.) R. Br.							x				
Medicago marina L.								x			x
Minuartia mediterranea (Link) Maly							x				
Myosotis discolor Pers.	x										
Myosurus minimus			x								
Myriophyllum verticillatum L.							x				x
Narcissus serotinus		x									
Neotinea intacta	x										
Neotinea maculata (Desf.) Stearn											x
Nuphar luteum			x								
Oenanthe fistulosa			x								
Oenanthe lachenalii Gmelin											x
Ophrys carbonifera		x									
Ophrys exaltata ssp. thyrrhena		x									
Ophrys garganica E. Nelson ex O. E. Danesch							x				
Ophrys lutea (Gouan) Cav. subsp. minor							x	x			x
Ophrys sphegodes Mill. subsp. sphegodes							x	x			x
Orchis laxiflora Lam							x	x	x		x
Orchis palustris Jacq.							x	x			x

Osmunda regalis	x										
Othanthus maritimus (L.) Hoffm. et Link							x				
Pancreaticum maritimum L						x	x				x
Parapholis pycnantha (Hack.) C. E. Hubb.											x
Parapholis strigosa (Dumort.) Hubbard			x								
Phleum ambiguum		x									
Plantago lagopus L.						x					
Poa palustris			x								
Polygala flavescens								x			
Potamogeton nodosus			x								
Pseudorhiza pumila (L.) Grande						x	x				x
Ranunculus baudotii Godron						x					x
Ranunculus garganicus		x									
Romulea revelieri								x			
Ranunculus ophioglossifolius					x						
Ruscus aculeatus	x										x
Ruscus hypoglossum	x										
Sagittaria sagittifolia			x								
Sarcocornia fruticosa			x		x						
Sarcocornia perennis					x						
Schoenoplectus tabernaemontani (Gmelin) Palla											x
Schoenoplectus triquetus (L.) PALLA			x								
Scirpus triquetus			x								
Scirpus fluitans			x								
Scirpus litoralis			x								
Scirpus tabernaemontani					x						
Senecio cineraria DC.							x				
Serapias cordigera L.						x	x				x
Serapias lingua L.											x
Serapias vomeracea (Burm.) Briq.											x
Silene colorata Poir. (Silene canescens Ten.)							x				x
Silene thyrrhenia								x			
Simethis planifolia	x										
Spergularia salina					x						
Spiranthes spiralis (L.) Koch											x
Stipa etrusca	x	x									
Suaeda maritima (L.) Dumort.							x				x
Urginea maritima (L.) Baker							x				
Vicia altissima	x										
Vitex agnus-castus L.							x				
Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (Gmelin) Hegi						x	x	x			

- 1 ZSC IT51A0009 Monte Leoni  
 2 ZSC IT51A0010 Poggio Moscona

- 3 ZSC\_ZPS IT51A0011 *Padule Diaccia Botrona*
- 4 ZSC\_ZPS IT51A0012 *Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto*
- 5 ZPS IT51A0013 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*
- 6 ZSC\_ZPS IT51A0014 *Pineta Granducale dell'Uccellina*
- 7 ZSC\_ZPS IT51A0015 *Dune costiere del Parco dell'Uccellina*
- 8 ZSC\_ZPS IT51A0016 *Monti dell'Uccellina*
- 9 ZSC\_ZPS IT51A0022 *Formiche di Grosseto*
- 10 ZPS IT51A0036 *Pianure del Parco della Maremma*
- 11 ZSC IT51A0039 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*

#### 4.5 FAUNA DI INTERESSE PRESENTE NEI SITI NATURA 2000

I Siti della Rete Natura 2000 del Comune di Grosseto ospitano una fauna di estremo interesse conservazionistico e con numerose specie di interesse comunitario.

Tra i pesci di interesse comunitario si segnalano *Alosa fallax* e *Lampetra fluviatilis* (Padule Trappola-Bocca d'Ombrone)

Importanti presenze di rettili di interesse comunitario quali *Testudo hermanni*, *Emys orbicularis* e *Elaphe quatorlineata* (Monti dell'Uccellina, Padule Trappola-Bocca d'Ombrone, Pineta granducale dell'Uccellina, Padule Diaccia Botrona).

Tra le specie di avifauna di interesse comunitario da segnalare *Falco biarmicus*, *Circaetus gallicus* (Monti dell'Uccellina), *Botaurus stellaris*, *Circus aeruginosus*, *Falco biarmicus*, *Aythya nyroca*, *Tadorna tadorna*, *Burhinus oediconemus* e *Coracias garrulus* (Padule Trappola-Bocca d'Ombrone), queste ultime due specie segnalate anche nel Sito Dune costiere del parco dell'Uccellina. Già zona umida di importanza internazionale, la Diaccia Botrona costituisce una delle zone umide toscane che ospita il maggior numero di uccelli acquatici svernanti (ad es. *Tadorna tadorna* e *Aythya nyroca*).

Il sito del Padule della Trappola è un'importantissima area di svernamento per uccelli acquatici (area di importanza internazionale e principale sito italiano di svernamento dell'oca selvatica *Anser anser*, area di importanza nazionale per alcune altre specie), ma ospita anche uccelli terrestri di notevole interesse (a esempio, zigolo golarossa *Emberiza leucocephala*, regolare negli ultimi anni). Altrettanto importante il ruolo svolto come area di sosta durante le migrazioni.

Tra i mammiferi di interesse comunitario: *Felis silvestris* (Monti dell'Uccellina; Monte Leoni; Poggio Moscona) e *Rhinolophus euryale* (Monti dell'Uccellina, Pineta granducale dell'Uccellina, Poggio Moscona)

Interessante risulta la componente di invertebrati degli ecosistemi dunali. In particolare il Sito Dune costiere del parco dell'Uccellina si caratterizza per la presenza di una fauna invertebrata di interesse conservazionistico legata agli ambienti dunali integri, quale *Eurynebria complanata*, che può essere considerata forse come il più significativo marcatore della qualità biotica degli ecosistemi italiani di spiaggia sabbiosa.

La ZPS Pianure del Parco della Maremma presenta aree di notevole valore per l'avifauna migratoria e svernante, costituendo uno dei principali siti della Maremma utilizzato come dormitorio dai contingenti svernanti di *Anser anser* e *Grus grus*; ospita inoltre limicoli quali *Pluvialis apricaria* e *Numenius arquata* e svariate specie di anatre di superficie. I pascoli e i campi coltivati sono territorio di caccia di numerose specie di rapaci diurni e notturni e sito di nidificazione di specie di interesse comunitario (*Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*, ecc.).

Tabella 8 –Check list specie animali (Uccelli) di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Specie animali (Uccelli) di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Accipiter nisus</i>						x					x
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>											x
<i>Acrocephalus melanopogon</i>			x		x					x	x

<i>Actitis hypoleucos</i>											X
<i>Alcedo atthis</i>			X	X	X	X	X			X	X
<i>Alauda arvensis</i>											X
<i>Anas acuta</i>			X		X						X
<i>Anas clypeata</i>			X		X						X
<i>Anas crecca</i>			X		X					X	X
<i>Anas penelope</i>			X		X					X	X
<i>Anas platyrhynchos</i>			X		X	X	X				X
<i>Anas querquedula</i>			X		X						X
<i>Anas strepera</i>			X		X						X
<i>Anser anser</i>			X		X					X	X
<i>Anser erythropus</i>					X						X
<i>Anser fabalis</i>										X	
<i>Anthus campestris</i>			X		X		X	X		X	X
<i>Anthus pratensis</i>											X
<i>Anthus spinoletta</i>											X
<i>Apus apus</i>						X					X
<i>Aquila clanga</i>					X	X					X
<i>Ardea cinerea</i>			X			X	X				X
<i>Ardea purpurea</i>			X		X						X
<i>Ardeola ralloides</i>				X							X
<i>Arenaria interpres</i>											X
<i>Asio flammeus</i>					X					X	X
<i>Aythya ferina</i>					X						X
<i>Aythya nyroca</i>			X		X						X
<i>Botaurus stellaris</i>			X		X						X
<i>Bubulcus ibis</i>			X			X					X
<i>Burhinus oediconemus</i>			X		X	X	X			X	hypox
<i>Buteo buteo</i>											X
<i>Calandrella brachydactyla</i>			X		X		X			X	X
<i>Calidris alba</i>											X
<i>Calidris alpina</i>			X		X		X				X
<i>Calidris ferruginea</i>											X
<i>Calidris minuta</i>					X						X
<i>Calidris temminckii</i>											X
<i>Calonectris diomedea</i>									X		
<i>Caprimulgus europaeus</i>		X	X	X	X	X	X	X		X	X
<i>Carduelis cannabina</i>											X
<i>Carduelis carduelis</i>						X					X
<i>Carduelis chloris</i>						X					X
<i>Charadrius alexandrinus</i>			X	X	X	X	X				X
<i>Charadrius dubius</i>											X
<i>Charadrius hiaticula</i>											X



<i>Chlidonias hybridus</i>											X
<i>Chlidonias niger</i>					X						X
<i>Ciconia ciconia</i>					X					X	X
<i>Ciconia nigra</i>					X					X	X
<i>Circaetus gallicus</i>	X				X	X		X		X	X
<i>Circus aeruginosus</i>			X		X	X				X	X
<i>Circus cyaneus</i>			X		X	X		X		X	X
<i>Circus macrourus</i>					X					X	X
<i>Circus pygargus</i>		X	X		X					X	X
<i>Clamator glandarius</i>			X	X		X				X	X
<i>Columba palumbus</i>						X					X
<i>Coracias garrulus</i>			X	X	X	X	X	X		X	X
<i>Coturnix coturnix</i>					X						X
<i>Crex crex</i>					X					X	X
<i>Cuculus canorus</i>						X					X
<i>Egretta alba</i>			X		X					X	X
<i>Egretta garzetta</i>			X	X	X	X	X			X	X
<i>Emberiza hortulana</i>					X					X	X
<i>Emberiza leucocephala</i>							X				
<i>Emberiza schoeniclus</i>			X								X
<i>Erithacus rubecula</i>						X	X				X
<i>Falco biarmicus</i>			X		X			X		X	X
<i>Falco columbarius</i>					X	X				X	X
<i>Falco eleonora</i>						X					X
<i>Falco naumanni</i>					X					X	X
<i>Falco peregrinus</i>					X			X		X	X
<i>Falco subbuteo</i>			X		X	X		X		X	X
<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	X		X	X		X		X	X
<i>Ficedula albicollis</i>					X	X					X
<i>Fringilla coelebs</i>						X					X
<i>Fulica atra</i>			X		X	X					X
<i>Galerida cristata</i>										X	
<i>Gallinago gallinago</i>			X								X
<i>Gallinula chloropus</i>						X	X				X
<i>Gavia arctica</i>					X						X
<i>Gavia stellata</i>					X						
<i>Gelochelidon nilotica</i>					X						X
<i>Glareola pratincola</i>			X		X						X
<i>Grus grus</i>					X					X	X
<i>Haematopus ostralegus</i>											X
<i>Himantopus himantopus</i>			X		X						X
<i>Hippolais polyglotta</i>											X
<i>Hirundo rustica</i>										X	X

<i>Ixobrychus minutus</i>			X	X	X					X
<i>Jynx torquilla</i>					X				X	X
<i>Lanius collurio</i>	X	X	X		X	X		X	X	X
<i>Lanius minor</i>			X						X	X
<i>Lanius senator</i>					X	X		X	X	X
<i>Larus audouinii</i>					X		X			X
<i>Larus genei</i>										X
<i>Larus melanocephalus</i>					X			X		X
<i>Larus michahellis</i>					X					X
<i>Larus ridibundus</i>										X
<i>Limicola falcinellus</i>										X
<i>Limosa lapponica</i>					X					X
<i>Limosa limosa</i>					X				X	X
<i>Locustella luscinioides</i>			X							
<i>Lullula arborea</i>	X	X					X		X	
<i>Luscinia megarhynchos</i>						X				X
<i>Luscinia svecica</i>					X				X	X
<i>Lymnocyptes minimus</i>			X							X
<i>Mergus serrator</i>										X
<i>Merops apiaster</i>					X	X			X	X
<i>Miliaria calandra</i>										X
<i>Milvus migrans</i>					X				X	X
<i>Milvus milvus</i>									X	
<i>Monticola solitarius</i>							X			
<i>Motacilla alba</i>						X				X
<i>Motacilla cinerea</i>						X				X
<i>Motacilla flava</i>										X
<i>Muscicapa striata</i>						X				
<i>Numenius arquata</i>			X		X				X	X
<i>Numenius phaeopus</i>										X
<i>Numenius tenuirostris</i>			X						X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>					X					X
<i>Oenanthe oenanthe</i>										X
<i>Oriolus oriolus</i>						X				X
<i>Otus scops</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Pandion haliaetus</i>					X					X
<i>Pernis apivorus</i>					X	X				X
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>								X		
<i>Phalacrocorax carbo</i>										X
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>								X	X	
<i>Philomachus pugnax</i>					X				X	X
<i>Phoenicopus ruber</i>			X		X					X
<i>Phoenicurus ochruros</i>						X				X

<i>Phylloscopus collybita</i>						X					X
<i>Phylloscopus trochilus</i>						X					
<i>Platalea leucorodia</i>			X		X						X
<i>Plegadis falcinellus</i>					X						X
<i>Pluvialis apricaria</i>			X		X					X	X
<i>Pluvialis squatarola</i>											X
<i>Podiceps cristatus</i>											X
<i>Podiceps nigricollis</i>			X								
<i>Plegadis falcinellus</i>					X						
<i>Porzana parva</i>											X
<i>Porzana porzana</i>					X						X
<i>Prunella modularis</i>						X					X
<i>Puffinus yelkouan</i>					X						X
<i>Rallus aquaticus</i>											X
<i>Recurvirostra avosetta</i>			X		X						X
<i>Regulus regulus</i>						X					
<i>Saxicola rubetra</i>											X
<i>Saxicola torquata</i>											X
<i>Serinus serinus</i>						X					X
<i>Sterna albifrons</i>					X						X
<i>Sterna hirundo</i>											X
<i>Sterna sandvicensis</i>					X						X
<i>Streptopelia turtur</i>						X					X
<i>Sturnus vulgaris</i>						X					X
<i>Sylvia atricapilla</i>						X					X
<i>Sylvia cantillans</i>						X					
<i>Sylvia conspicillata</i>			X								
<i>Sylvia undata</i>					X	X	X	X		X	X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>							X				X
<i>Tadorna tadorna</i>			X		X						X
<i>Tichodroma muraria</i>								X			
<i>Tringa erythropus</i>			X								X
<i>Tringa glareola</i>					X						X
<i>Tringa nebularia</i>											X
<i>Tringa ochropus</i>											X
<i>Tringa stagnatilis</i>											X
<i>Tringa totanus</i>			X		X						X
<i>Troglodytes troglodytes</i>						X					X
<i>Turdus merula</i>											X
<i>Turdus philomelos</i>											X
<i>Upupa epops</i>						X					X
<i>Vanellus vanellus</i>			X		X					X	X

- 2 ZSC IT51A0010 *Poggio Moscona*
- 3 ZSC\_ZPS IT51A0011 *Padule Diaccia Botrona*
- 4 ZSC\_ZPS IT51A0012 *Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto*
- 5 ZPS IT51A0013 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*
- 6 ZSC\_ZPS IT51A0014 *Pineta Granducale dell'Uccellina*
- 7 ZSC\_ZPS IT51A0015 *Dune costiere del Parco dell'Uccellina*
- 8 ZSC\_ZPS IT51A0016 *Monti dell'Uccellina*
- 9 ZSC\_ZPS IT51A0022 *Formiche di Grosseto*
- 10 ZPS IT51A0036 *Pianure del Parco della Maremma*
- 11 ZSC IT51A0039 *Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone*

Tabella 9 –Check list specie animali (Anfibi) di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Specie animali (Anfibi) di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Salamandrina perspicillata</i>	x							x			
<i>Triturus carnifex</i>	x				x					x	

Tabella 10 –Check list specie animali (Rettili) di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Specie animali (Rettili) di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Caretta caretta</i>											x
<i>Elaphe quatuorlineata</i>			x		x	x	x	x		x	x
<i>Emys orbicularis</i>			x		x	x	x	x			x
<i>Euleptes europaea</i>									x		
<i>Testudo hermanni</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

Tabella 11 –Check list specie animali (Mammiferi) di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Specie animali (Mammiferi) di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Canis lupus</i>						x					
<i>Miniopterus schreibersii</i>		x									
<i>Myotis blythii</i>		x									
<i>Myotis emarginatus</i>					x						
<i>Myotis myotis</i>								x			
<i>Rhinolophus euryale</i>		x			x	x		x			x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		x						x			

<i>Rhinolophus hipposideros</i>		x									
---------------------------------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabella 12 –Check list specie animali (Pesci) di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Specie animali (Pesci) di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Alosa fallax</i>			x		x						x
<i>Aphanius fasciatus</i>			x		x	x					x
<i>Lampetra fluviatilis</i>											x
<i>Petromyzon marinus</i>					x						x

Tabella 13 –Check list specie animali (Insetti) di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Specie animali (Insetti) di interesse comunitario	Siti N.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Cerambyx cerdo</i>											x
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	x	x			x	x	x	x		x	x
<i>Lucanus cervus</i>								x			
<i>Melanargia arge</i>								x			
<i>Vertigo angustior</i>	x										

Tabella 14 –Check list altre specie animali di interesse conservazionistico presenti nei Siti Natura 2000 (Fonte Formulari standard Natura 2000)

Group	Altre specie animali di interesse comunitario	Siti N.										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B	<i>Athene noctua</i>						x					
B	<i>Picus viridis</i>						x					x
B	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>			x								
M	<i>Crocidura suaveolens</i>											x
M	<i>Dama dama</i>		x									
M	<i>Erinaceus europaeus</i>											x

M	<i>Felis silvestris</i>	x	x				x		x			
M	<i>Hystrix cristata</i>	x				x	x	x	x			
M	<i>Martes martes</i>								x			
M	<i>Meles meles</i>	x										
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>	x							x			
M	<i>Mustela putorius</i>					x			x			
M	<i>Myotis daubentonii</i>											x
M	<i>Sciurus vulgaris</i>						x					x
M	<i>Suncus etruscus</i>											x
M	<i>Vulpes vulpes</i>	x										
R	<i>Chalcides chalcides</i>											x
R	<i>Coluber viridiflavus</i>			x		x			x		x	
R	<i>Coronella austriaca</i>								x		x	
R	<i>Coronella girondica</i>								x			
R	<i>Elaphe longissima</i>			x		x			x			
R	<i>Hemidactylus turcicus</i>						x					
R	<i>Hierophis viridiflavus</i>						x					x
R	<i>Lacerta bilineata</i>	x	x		x	x	x	x	x			x
R	<i>Hierophis viridiflavus</i>						x					
R	<i>Natrix natrix</i>											x
R	<i>Natrix tessellata</i>			x		x			x			
R	<i>Podarcis muralis</i>	x	x			x	x		x			x
R	<i>Podarcis sicula</i>	x		x	x	x	x	x	x	x		x
A	<i>Bufo bufo</i>						x					x
A	<i>Bufo viridis</i>		x	x		x	x		x		x	x
A	<i>Hyla intermedia</i>			x		x	x				x	x
A	<i>Lissotriton vulgaris</i>							x				
A	<i>Rana dalmatina</i>								x			
A	<i>Rana esculenta</i>	x		x								
A	<i>Rana italica</i>								x			
A	<i>Triturus vulgaris</i>	x										
F	<i>Anguilla anguilla</i>											x
F	<i>Esox lucius</i>					x						
F	<i>Pomatoschistus marmoratus</i>											x
F	<i>Syngnathus abaster</i>											x
I	<i>Acalles solaris</i>								x			
I	<i>Agrilus ribesii</i>								x			
I	<i>Amorphacephala coronata</i>								x			
I	<i>Anthaxia corsica</i>						x	x				x
I	<i>Anthaxia corsica maremmana</i>								x			
I	<i>Baris sellata</i>					x						x
I	<i>Bembecinus meridionalis</i>								x			
I	<i>Brithys crini</i>				x	x		x				x

I	<i>Calicnemis latreillei</i>							X				
I	<i>Calosoma sycophanta</i>						X					X
I	<i>Carabus alysidotus</i>				X	X	X	X				X
I	<i>Centorhynchus scrobicollis</i>							X				
I	<i>Centorhynchus thlaspi</i>							X				
I	<i>Chalcophora detrita</i>			X		X	X	X				X
I	<i>Charaxes jasius</i>			X	X	X	X	X				X
I	<i>Coenagrion pulchellum</i>							X				
I	<i>Coenagrion scitulum</i>				X		X	X				X
I	<i>Chopardina schiavazii schiavazii</i>	X										
I	<i>Coenonympha elbana</i>	X	X		X	X	X	X				X
I	<i>Cylindropsis andreinii</i>		X									
I	<i>Derelomus chamaeropsis</i>							X				
I	<i>Derelomus chamaeropsis</i>							X				
I	<i>Elleucus scanicus</i>				X							X
I	<i>Entomoculia maremmana</i>							X				
I	<i>Eupotosia koenigi balcanica</i>							X				
I	<i>Eurynebria complanata</i>			X			X	X				
I	<i>Hoplia minuta</i>				X							X
I	<i>Hydroglyphus signatellus</i>		X									
I	<i>Icosium tomentosum</i>							X				
I	<i>Leptolepurus meridionalis</i>							X	X			
I	<i>Leptotyphlus uccellinensis</i>								X			
I	<i>Lestes dryas</i>				X			X				
I	<i>Libellula fulva</i>				X			X				
I	<i>Lophyridia litoralis memorialis</i>			X	X	X		X	X			X
I	<i>Lucanus tetraodon</i>							X				
I	<i>Lygnyodes enucleator</i>							X				
I	<i>Melanopsis dufouri</i>		X									
I	<i>Melanopsis etrusca</i>		X									
I	<i>Meliboeus violacens</i>							X				
I	<i>Nanodiscus transversus</i>							X				
I	<i>Obriopsis bicolor</i>							X				
I	<i>Otiorhynchus taitii</i>							X				
I	<i>Otiorhynchus tuscoinsularis</i>									X		
I	<i>Oxypleurus nodieri</i>						X		X			X
I	<i>Palaemonetes antennarius</i>			X								
I	<i>Palmodes strigulosus</i>							X				
I	<i>Paracylindromorphus subuliformis</i>				X							X
I	<i>Parmena solieri lanzai</i>									X		
I	<i>Pogonocherus marcoi</i>							X				
I	<i>Polyphylla fullo</i>						X	X				X
I	<i>Pselactus caoduroi</i>							X				

I	<i>Retinella olivetorum</i>	x										
I	<i>Rhynchaenus quedenfeldti</i>							x				
I	<i>Saperda punctata</i>							x				
I	<i>Sphecius antennatus</i>				x							
I	<i>Solatopupa juliana</i>	x						x				
I	<i>Stephanocleonus tabidus</i>							x				
I	<i>Melanopsis etrusca</i>		x									
I	<i>Trogloorhynchus taitii</i>							x				
I	<i>Typhloreicheia andreinii</i>		x									
I	<i>Xerosecta contermina</i>				x	x						
I	<i>Zerynthia polyxena</i>					x		x	x			x

B: Uccelli; M: Mammiferi; R: Rettili; A: Anfibi; F: Pesci; I: Insetti.

- 1 ZSC IT51A0009 Monte Leoni
- 2 ZSC IT51A0010 Poggio Moscona
- 3 ZSC\_ZPS IT51A0011 Padule Diaccia Botrona
- 4 ZSC\_ZPS IT51A0012 Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto
- 5 ZPS IT51A0013 Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone
- 6 ZSC\_ZPS IT51A0014 Pineta Granducale dell'Uccellina
- 7 ZSC\_ZPS IT51A0015 Dune costiere del Parco dell'Uccellina
- 8 ZSC\_ZPS IT51A0016 Monti dell'Uccellina
- 9 ZSC\_ZPS IT51A0022 Formiche di Grosseto
- 10 ZPS IT51A0036 Pianure del Parco della Maremma
- 11 ZSC IT51A0039 Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone



## **5 OBIETTIVI E MISURE DI CONSERVAZIONE DEL SISTEMA NATURA 2000**

### **5.1 ISTRUZIONI TECNICHE PER LE PROVINCIE DI CUI ALLA DEL.GR 644/2004**

Le Istruzioni tecniche di cui alla Del.GR 644/2004 per molti anni hanno costituito un elemento di riferimento per il Sistema Natura 2000, basandosi sui seguenti contenuti:

- *Principali emergenze.*
- *Altre emergenze.*
- *Principali elementi di criticità interni al sito.*
- *Principali elementi di criticità esterni al sito.*
- *Principali misure di conservazione da adottare.*
- *Principali obiettivi di conservazione.*
- *Indicazioni per le misure di conservazione.*
- *Necessità di Piano di Gestione specifico del sito.*
- *Necessità di piani di settore.*
- *Note.*

Con l'approvazione delle successive Misure di conservazione di cui alla Del.GR 454/2008 e Del.GR 1223/2015, le Istruzioni tecniche forniscono esclusivamente un contributo conoscitivo sulle principali emergenze e criticità.

### **5.2 CRITERI MINIMI UNIFORMI PER LA DEFINIZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE ZPS DI CUI ALLA DEL.GR 454/2008**

#### **5.2.1 Misure di conservazione valide per tutte le ZPS**

**Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 1 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” vigono i seguenti divieti:**

- a) esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana, nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati;
- b) effettuazione della preapertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati;
- c) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva n. 79/409/CEE;

- d) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009;
- e) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del Lanario (*Falco biarmicus*);
- f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
- g) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie, Combattente (*Philomachus pugnax*), Moretta (*Aythya fuligula*);
- h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1;
- i) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti;
- j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;
- k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;
- l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw;
- m) realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento all'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente ed 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.

### **Ripartizione delle ZPS per tipologie e relative misure di conservazione**

#### **ZPS CARATTERIZZATE DA PRESENZA DI AMBIENTI MISTI MEDITERRANEI**

- IT51A0014 Pineta Granducale dell'Uccellina**
- IT51A0015 Dune costiere del Parco dell'Uccellina**
- IT51A0016 Monti dell'Uccellina**
- IT51A0036 Pianure del Parco della Maremma**

#### **Obblighi e divieti:**

divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario.

#### **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*), Aquila del Bonelli (*Hieraetus fasciatus*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Grifone (*Gyps fulvus*), Gufo reale (*Bubo bubo*) e Gracchio corallino (*Pyrhocorax pyrrhocorax*) mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità;

3. tagli selvicolturali nelle aree che interessano i siti di nidificazione delle specie caratteristiche della tipologia ambientale, in connessione alle epoche e alle metodologie degli interventi e al fine di non arrecare disturbo o danno alla loro riproduzione.

**Attività da favorire:**

1. conservazione, manutenzione e ripristino, senza rifacimento totale, dei muretti a secco esistenti e realizzazione di nuovi attraverso tecniche costruttive tradizionali e manufatti in pietra;
2. creazione di filari arborei - arbustivi con specie autoctone lungo i confini degli appezzamenti coltivati;
3. conservazione e ripristino degli elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema come siepi, filari, laghetti, boschetti, stagni;
4. conservazione di una struttura disetanea dei soprassuoli e di aree aperte all'interno del bosco anche di media e piccola estensione e di pascoli ed aree agricole, anche a struttura complessa, nei pressi delle aree forestali;
5. mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
6. mantenimento degli elementi forestali di bosco non ceduo, anche di parcelle di ridotta estensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali e negli impluvi naturali;
7. mantenimento ovvero promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
8. controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi;
9. ripristino di prati pascoli e prati aridi a partire da seminativi in rotazione;
10. ripristino di prati e pascoli mediante la messa a riposo dei seminativi;
11. conservazione del sottobosco.

**ZPS CARATTERIZZATE DA PRESENZA DI ZONE UMIDE**

**IT51A0013 Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone**

**Obblighi e divieti:**

1. divieto di bonifica idraulica delle zone umide naturali;
2. divieto di abbattimento, in data antecedente al 1° Ottobre, di esemplari appartenenti alle specie Codone (*Anas acuta*), Marzaiola (*Anas querquedula*), Mestolone (*Anas clypeata*), Alzavola (*Anas crecca*), Canapiglia (*Anas strepera*), Fischione (*Anas penelope*), Moriglione (*Aythya ferina*), Folaga (*Fulica atra*), Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), Porciglione

(Rallus aquaticus), Beccaccino (Gallinago gallinago), Beccaccia (Scolopax rusticola), Frullino (Lymnocyptes minimus), Pavoncella (Vanellus vanellus);

3. obbligo di monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.

### **Regolamentazione di:**

1. taglio dei pioppeti occupati da garzaie, evitando gli interventi nei periodi di nidificazione;
2. costruzione di nuove serre fisse;
3. caccia in presenza, anche parziale, di ghiaccio;
4. trattamento delle acque reflue dei bacini di ittiocoltura intensiva o semintensiva;
5. attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti. Sono fatte salve le operazioni di prosciugamento delle sole vasche salanti delle saline in produzione;
6. realizzazione di sbarramenti idrici e interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;
7. epoche e metodologie degli interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea all'interno delle zone umide e delle garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'ente gestore, al fine di non arrecare disturbo o danno alla riproduzione della fauna selvatica;
8. realizzazione di impianti di pioppicoltura;
9. utilizzo dei diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);
10. pesca con nasse e trappole.

### **Attività da favorire:**

1. riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;
2. messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché la conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili o per creare zone umide o per ampliare biotopi relitti e gestiti per scopi ambientali nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere e laghi;
3. mantenimento e coltivazione ecocompatibile delle risaie nelle aree adiacenti le zone umide;
4. incentivazione dei metodi di agricoltura biologica;
5. creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
6. creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza;
7. mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni della zona umida;
8. mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti l'area umida;



9. mantenimento dei cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati idonei per Limicoli, Sternidi e Fenicottero;
10. interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
11. creazione di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, mantenimento di alti livelli dell'acqua in primavera;
12. mantenimento di spiagge naturali e di aree non soggette a pulitura meccanizzata tra gli stabilimenti balneari;
13. conservazione ovvero ripristino di elementi naturali tra gli stabilimenti balneari esistenti;
14. trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide;
15. realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;
16. gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;
17. ripristino di prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, ampliamento di biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi tramite la messa a riposo dei seminativi;
18. conversione dei terreni adibiti a pioppeto in boschi di latifoglie autoctone;
19. colture a basso consumo idrico e individuazione di fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati per tamponare le situazioni di stress idrico estivo;
20. adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.



### **5.3 MISURE DI CONSERVAZIONE DEI SIC AI FINI DELLA LORO DESIGNAZIONE COME ZSC DI CUI ALLA DEL.GR 1223/2015**

Con la Del.GR 1223/2015 la Regione Toscana ha definitivamente approvato le Misure di conservazione per i SIC o SIC/ZPS, in base dall'art. 6 comma 1 della Dir. 92/43/CE e s.m.i.<sup>18</sup>. Tali misure sono relative agli habitat e alle specie animali e vegetali di cui agli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE e agli uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE segnalate nei relativi Formulare Natura 2000, comprese le specie migratrici di cui all'art.4 punto 2 della medesima Direttiva.

Di seguito riportiamo una selezione di tali misure, di cui all'Allegato A (misure valide per tutti i SIC); a tali misure si aggiungono le singole specifiche di cui all'allegato B.

#### **ALLEGATO A - MISURE VALIDE PER TUTTI I SITI**

##### **INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT**

**Di seguito si elencano quelli regolamentari più significativi:**

###### **Regolamentazioni GEN\_01**

Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). È comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.

###### **Regolamentazioni GEN\_10**

Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.

###### **Regolamentazioni GEN\_15**

Valutazione da parte del soggetto competente alla procedura di Valutazione di incidenza della necessità di attivare tale procedura per quegli interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC, che possono avere impatti sui SIC stessi, con riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna.

---

<sup>18</sup> Art. 6 comma 1: *“Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti”.*

### **Regolamentazioni GEN\_35**

Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio periodico della presenza di specie aliene terrestri e marine invasive vegetali e animali, dei loro effetti e del rischio di nuovi ingressi e diffusioni, in linea con le disposizioni di cui al Reg.UE n.1143/2014.

### **Regolamentazioni GEN\_36**

Attivazione di adeguate azioni di sorveglianza e risposta rapida per ridurre il rischio di ingresso e diffusione di specie aliene terrestri e marine invasive animali e vegetali, in linea con le disposizioni di cui al Reg.UE n.1143/2014.

### **Per i Siti ZSC interni o parzialmente interni al Parco regionale della Maremma sono inoltre vigenti le Misure di conservazione Siti specifiche di cui all'allegato B della Del.GR 1223/2015.**

Ciascuna delle Misure è contraddistinta da un codice (riportato in uno specifico database) che contiene, nei primi due caratteri, l'indicazione della tipologia prevista dal "*Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio* (RE: regolamentazione; IA: intervento attivo; IN: incentivazione; MO: programmi di monitoraggio e/o ricerca; DI: programmi didattici).

Le misure sono state organizzate in "ambiti" che richiamano il settore di attività a cui attengono principalmente:

- AGRICOLTURA, PASCOLO**
- ATTIVITÀ ESTRATTIVE E GEOTERMIA**
- CACCIA E PESCA**
- DIFESA DELLA COSTA**
- GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA**
- INFRASTRUTTURE**
- RIFIUTI**
- SELVICOLTURA**
- TURISMO, SPORT, ATTIVITÀ RICREATIVE**
- URBANIZZAZIONE**
- INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT**

Nell'ultima tipologia di ambito (INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT) sono state raggruppate tutte quelle misure che riguardano in modo più diretto la tutela e la gestione degli habitat e delle specie o che influenzano trasversalmente più ambiti.

#### **5.4 PIANI DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 DELLA MAREMMA E AGGIORNAMENTO DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE**

Come già descritto nei capitoli precedenti il territorio del Parco della Maremma risulta interessato dalla presenza di 6 Siti della Rete Natura 2000, di cui uno dei quali coincidente tra ZSC e ZPS (Padule della Trappola e Bocca d’Ombrone).

Per i Siti sono in gran parte disponibili i piani di gestione come approvati con Del. CD Ente Parco n.17 del 25 marzo 2014 (Padule della Trappola e Bocca d’Ombrone, Pineta granducale dell’Uccellina, Dune costiere del Parco dell’Uccellina) e Del. CD Ente Parco n.43 del 18 novembre 2019 (Monti dell’Uccellina). Risulta redatto ma ancora non approvato il piano di gestione del Sito ZPS Pianure del Parco della Maremma.

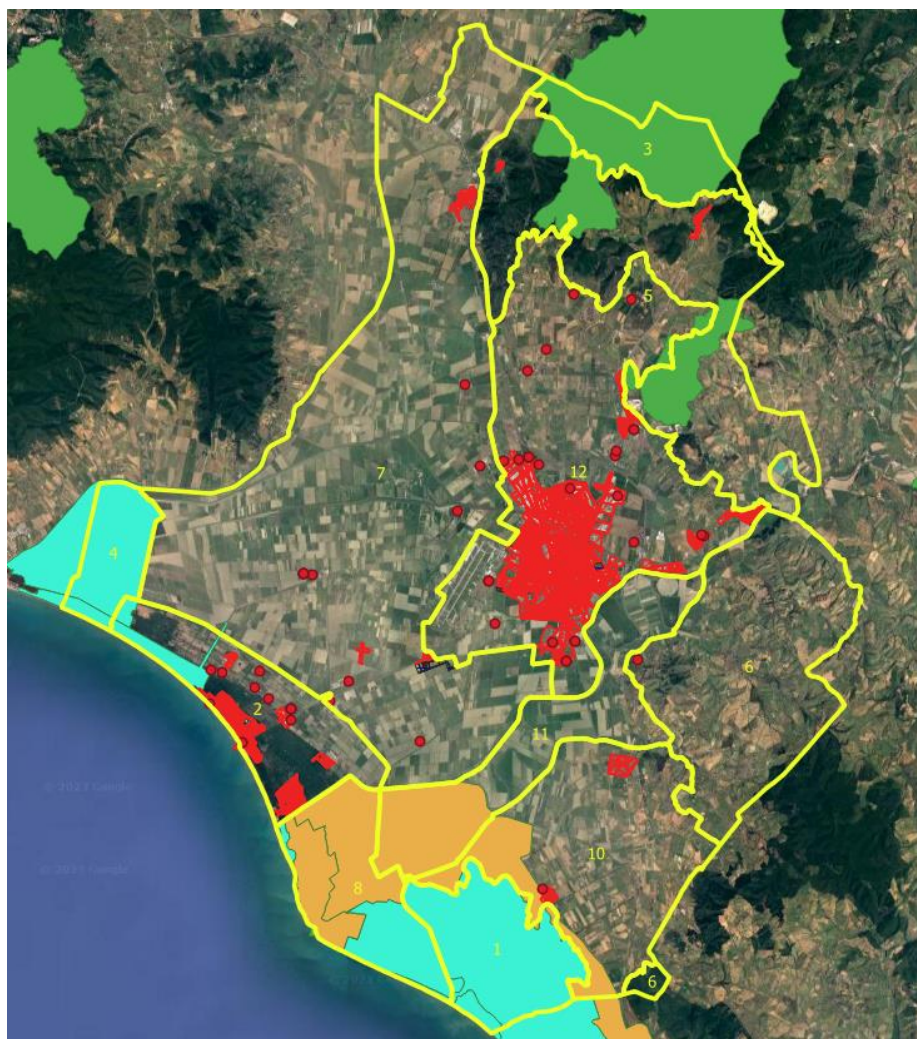
Per i siti Natura 2000 ZSC o ZSC/ZPS è prevista la realizzazione, da parte della Regione Toscana, delle Misure di conservazione obbligatorie secondo i nuovi standard comunitari e nazionali. La realizzazione è prevista entro il 2023 con approvazione nel 2024.

## 6 PIANO STRUTTURALE COMUNALE: VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI INCIDENZA

Il Piano strutturale presenta un significativo dimensionamento, in grado di aumentare il già significativo livello di urbanizzazione e artificializzazione del territorio comunale, anche se con una prevalente concentrazione nell'area del Capoluogo. Si tratta di circa 370 mila m<sup>2</sup> di SE all'interno del perimetro del territorio urbanizzato (circa 212 mila di nuova edificazione e 157 mila di riuso) e di circa 263 mila m<sup>2</sup> di SE in territorio rurale (circa 187 mila di nuova edificazione e 76 mila di riuso) a cui si sommano, in termine di reale consumo di suolo le previsioni vigenti e in particolare circa 90 mila m<sup>2</sup> di nuova edificazione residenziale interna a Piani attuativi.

Una parte significativa del dimensionamento risulta relegato nel territorio urbanizzato, e in particolare nell'ambito dell'UTOE della città di Grosseto (n.12), ma significativo risulta anche quello in territorio periurbano e rurale. Nonostante ciò quest'ultimo dimensionamento non incide direttamente sul Sistema Natura 2000 in considerazione della sua localizzazione prevalentemente costiera e di colline interne.

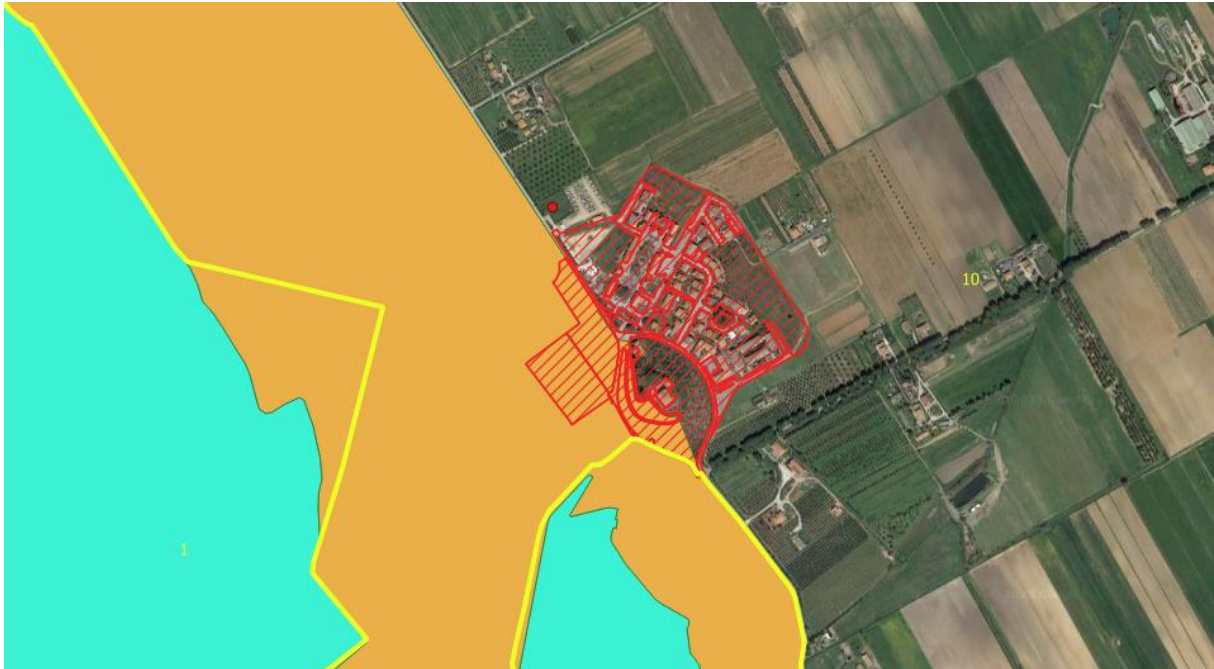
Figura 3 Siti Natura 2000 (ZSC verde; ZSC/ZPS celeste; ZPS arancione) e previsioni di PS: Territorio urbanizzato (aree rosse), previsioni in territorio rurale (punti rossi) e UTOE (perimetro giallo).





Il perimetro del Territorio urbanizzato risulta in minima parte sovrapposto al territorio Natura 2000 per una superficie di circa 8,5 ha nell'area del centro abitato di Alberese.

Figura 4 Centro abitato di Alberese: parziale sovrapposizione del perimetro del territorio urbanizzato con la ZPS IT51A0036 Pianure del Parco della Maremma.



La sovrapposizione ad Alberese interessa comunque aree edificate, la struttura sportiva del centro abitato e un versante a prevalenza di coltivazioni arboree ad olivo, ed è comunque

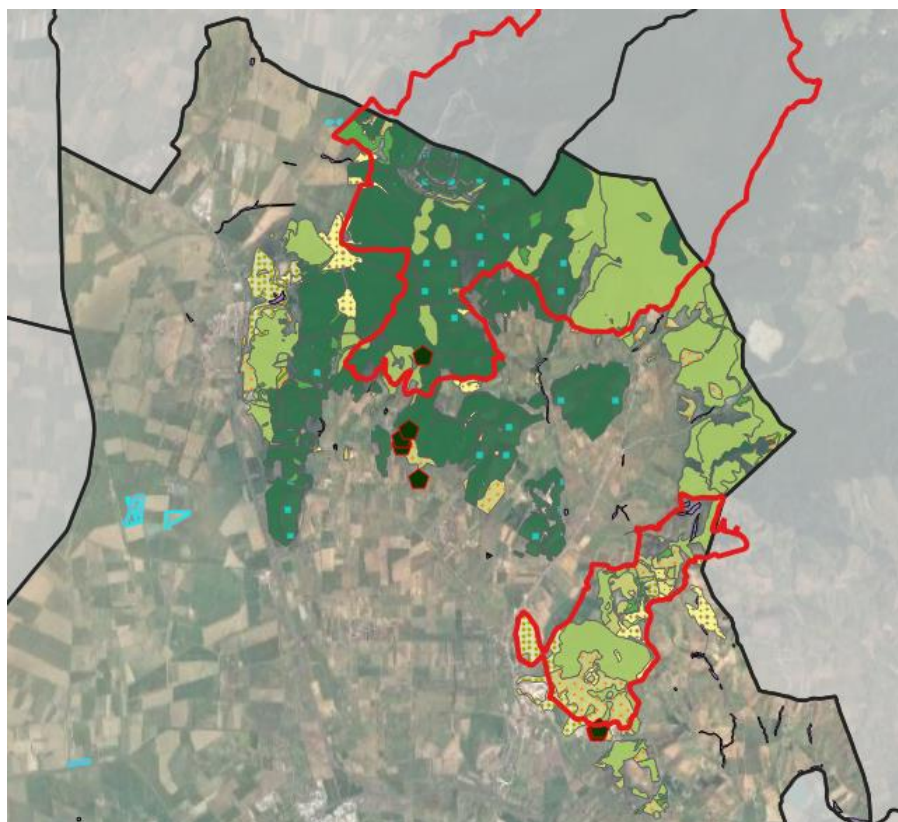
coerente con la zonizzazione interna alla recente proposta, per ora approvata dal CD dell'Ente Parco e di prossima adozione regionale, del Piano integrato del Parco regionale della Maremma.

Il dimensionamento legato al territorio rurale, e soggetto a Conferenza di Copianificazione, risulta anch'esso significativo ma non interessa direttamente il Sistema Natura 2000, così come il dimensionamento pregresso legato a piani attuativi fatti salvi.

Il mantenimento dell'integrità dei Siti Natura 2000 è legato anche alla tutela diretta delle continuità ecologiche tra i Siti collinari e tra quelli costieri.

I due Siti del Monte Leoni e di Poggio Moscona sono strettamente connessi tra loro per la presenza di un territorio rurale, seminaturale e naturale di collegamento, costituito in gran parte da habitat forestali di interesse comunitario. Sia il territorio dei Siti Natura 2000 in oggetto che le aree collinari di collegamento, caratterizzate da Habitat di interesse comunitario, risultano privi di previsioni di PS.

Figura 5 Siti Natura 2000 (confine rosso) presenti nel settore collinare interno del territorio comunale (Monte Leoni a sx e Poggio Moscona a dx) e rappresentazione degli habitat di interesse comunitario interni o esterni al Sistema Natura 2000.



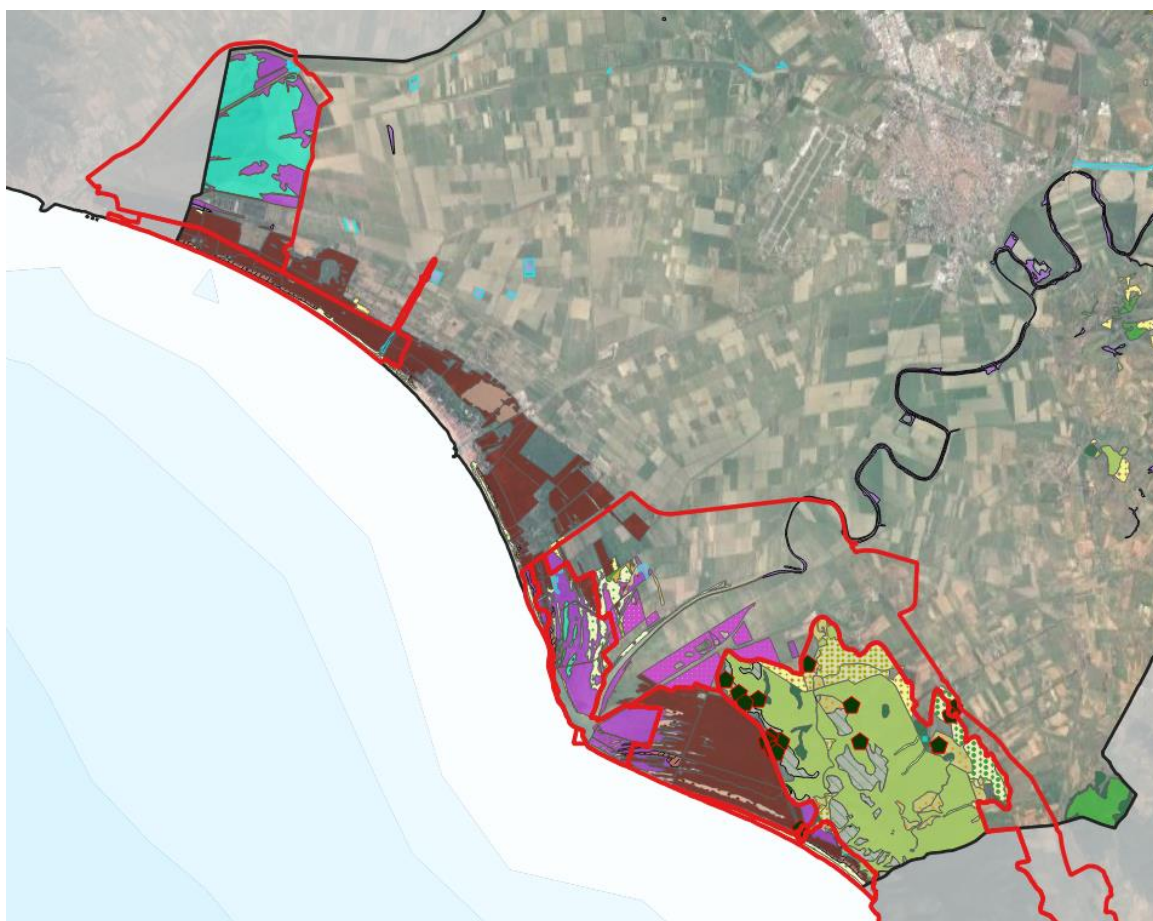
Anche per i Siti costieri la continuità ecologica tra gli ecosistemi del Parco regionale della Maremma e quelli costieri del Tombolo di Castiglion della Pescaia e della Diaccia Botrona (già Riserva regionale) è garantita dalla presenza di un elemento di connessione, lungo circa 5,3 km, costituito dalle pinete costiere su dune fisse e fossili e dagli ecosistemi dunali di Principina a mare e di Marina di Grosseto. Una continuità messa a rischio dallo sviluppo urbanistico dei due

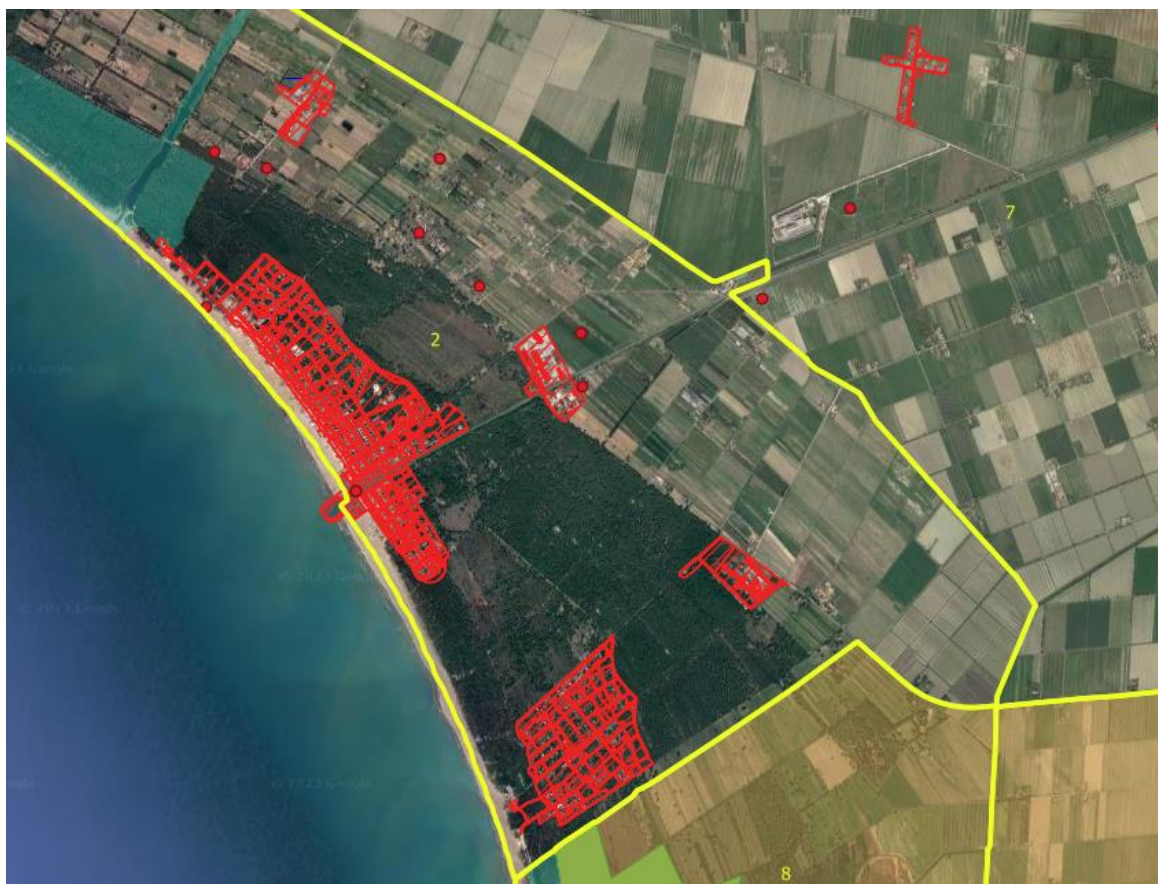


centri abitati, dalle infrastrutture turistiche e dall'elevato carico turistico estivo, in grado di facilitare anche la diffusione di pericolosi incendi estivi.

Tra le previsioni esterne al Sistema Natura 2000 possono costituire un elemento di criticità quelle previste nell'area costiera di Marina di Grosseto e di Principina in quanto in grado di aumentare i livelli di artificialità del corridoio di collegamento tra i Siti del Parco regionale della Maremma e quelli del Tombolo di Castiglion della Pescaia e Diaccia Botrona, già individuata come area critica per la rete ecologica comunale e per quella regionale.

Figura 6 Siti Natura 2000 (confine rosso) presenti nel settore costiero del territorio comunale e rappresentazione degli habitat di interesse comunitario interni o esterni al Sistema Natura 2000. Sotto: Territorio urbanizzato e previsioni in territorio rurale nel corridoio di collegamento (Marina di Grosseto – Principina a mare) tra i Siti Natura 2000 costieri.





Si tratta comunque di previsioni non in grado di incidere direttamente o indirettamente sui Siti Natura 2000.

Di seguito si evidenziano i rapporti tra le previsioni di PS e il Sistema Natura 2000 (previsioni interne o limitrofe). Viene fornita una valutazione dei rapporti, anche rispetto al sistema delle Aree protette e delle Zone umide di importanza internazionale, della perimetrazione del TU o delle previsioni in territorio rurale (TR), interne o esterne/confinanti con il Sistema Natura 2000.

Tabella 15 Rapporto tra previsioni di PS, sistema Natura 2000 e Sistema di Aree protette: TU Territorio urbanizzato; TR previsioni in territorio rurale

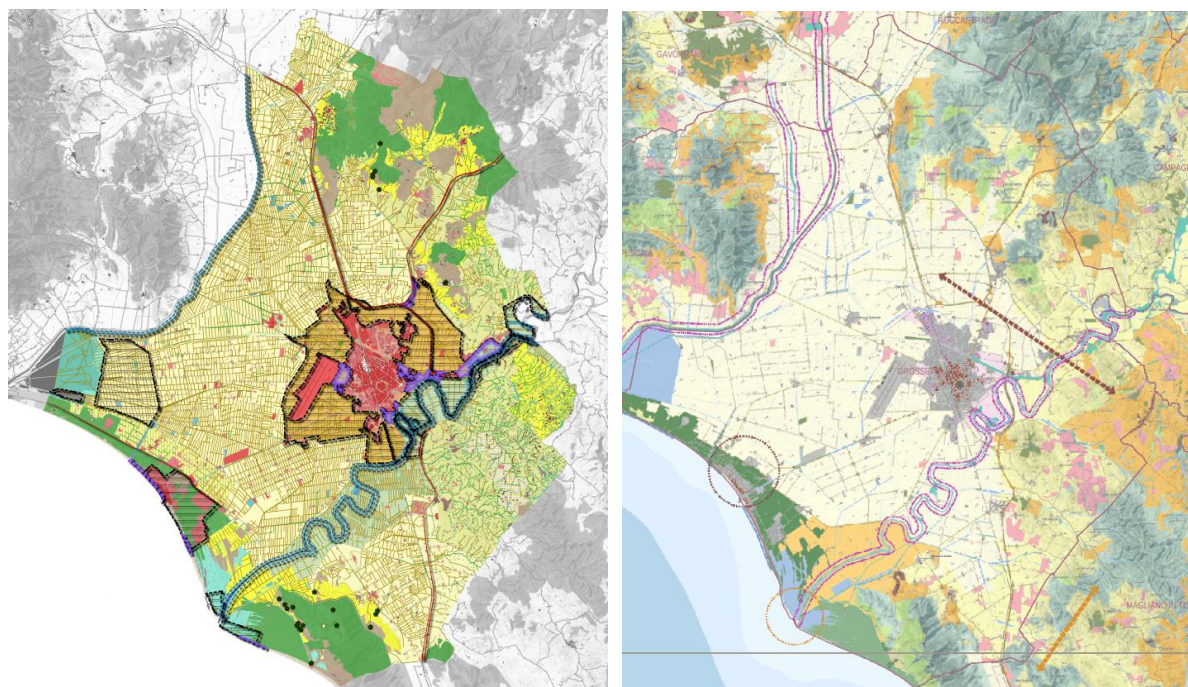
STRUMENTO DI TUTELA	Previsioni di PS	
	Interne	limitrofe
<b>SITI NATURA 2000</b>		
ZSC IT51A0009 <i>Monte Leoni</i>		
ZSC IT51A0010 <i>Poggio Moscona</i>		TU
ZSC_ZPS IT51A0011 <i>Padule Diaccia Botrona</i>		



ZSC_ZPS IT51A0012 <i>Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto</i>	TU	TR
ZPS IT51A0013 <i>Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone</i>		TU
ZSC_ZPS IT51A0014 <i>Pineta Granducale dell'Uccellina</i>		
ZSC_ZPS IT51A0015 <i>Dune costiere del Parco dell'Uccellina</i>		TR
ZSC_ZPS IT51A0016 <i>Monti dell'Uccellina</i>		
ZSC_ZPS IT51A0022 <i>Formiche di Grosseto</i>		
ZPS IT51A0036 <i>Pianure del Parco della Maremma</i>	TU	TU - TR
ZSC IT51A0039 <i>Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone</i>		TR
<b>AREE PROTETTE</b>		
Parco Regionale della <i>Maremma</i>	TU	TU
Parco Regionale della <i>Maremma – Area contigua</i>	TU	TR
Riserva Naturale Regionale <i>Diaccia Botrona</i>	TU	
<b>ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE (RAMSAR)</b>		
<i>Palude Diaccia Botrona</i>		
<i>Padule della Trappola-Foce dell'Ombrone</i>		TU

Positivo risulta il riconoscimento del corridoio ecologico fluviale e rurale del Fiume Ombrone, già in gran parte interno all'area contigua del Parco regionale della Maremma, mentre le previsioni e il nuovo dimensionamento di PS, localizzato potenzialmente tra il centro abitato di Grosseto, Roselle e Istia d'Ombrone, costituiscono un elemento in grado di creare nuovi elementi di barriera ecologica tra i Siti costieri e quelli collinari, ove si localizzano strategici “varchi da mantenere” della rete ecologica comunale e “direttrici di collegamento” da riqualificare e mantenere della rete ecologica regionale.

Figura 7 Rete ecologica comunale (sx) e regionale (dx) del territorio di Grosseto.



La pianura agricola periurbana di Grosseto, individuata come elemento strutturale definito “agroecosistemi infraurbani e periurbani di pianura” della rete ecologica comunale, costituisce un’area critica per la stessa funzionalità della rete ecologica comunale a causa degli elevati livelli di consumo di suolo. Per le stesse motivazioni, per il rischio di incendi e per l’elevato carico turistico costituisce un’area critica per la rete ecologica di livello regionale e comunale anche la fascia costiera di Marina di Grosseto e Principina a mare. Entrambe le aree risultano parzialmente interne alla perimetrazione del territorio urbanizzato e interessate da previsioni in territorio rurale.

Tabella 16 Rapporto tra previsioni di PS ed elementi della Rete ecologica comunale

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE	Previsioni di PS	
	Interne	Limitrofe
<b>RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI</b>		
Aree forestali ad elevata qualità e continuità ecologica, con funzione di nodo	TU	TU TR
Aree forestali a minore qualità e continuità ecologica, con funzione di connessione ecologica		TR
Nuclei forestali isolati		TU
Boschi planiziali e corridoi forestali e arbustivi ripariali (rete ecologica fluviale e forestale)		
<b>RETE DEGLI ECOSISTEMI FLUVIALI E LACUSTRI/PALUSTRI</b>		
Rete ecologica fluviale (corridoi fluviali)		TU
Rete ecologica delle aree palustri e lacustri costiere		
Rete ecologica delle aree palustri e lacustri interne		

Boschi planiziali e corridoi forestali e arbustivi ripariali (rete ecologica fluviale e forestale)		TU
<b>RETE DEGLI ECOSISTEMI COSTIERI</b>		
Ecosistemi dunali con funzione di nodi della rete ecologica costiera		TU
Ecosistemi dunali con funzione di matrici della rete ecologica costiera		
Ecosistemi microinsulari		
<b>RETE DEGLI ECOSISTEMI RUPESTRI E DEGLI AMBIENTI IPOGEI</b>		
Elementi della rete ecologica degli ecosistemi rupestri		
Aree estrattive abbandonate e in fase di rinaturalizzazione		TU
Grotte censite		
<b>RETE DEGLI AGROECOSISTEMI</b>		
Nodo degli agroecosistemi	TU	TU
Elementi arborei e arbustivi lineari		
Corridoio agricolo perfluviale	TU	TU
Agroecosistemi di pianura di margine ai boschi costieri	TU TR	TU TR
Matrice agroecosistemica ad elevata connettività		
Agroecosistemi frammentati		
Agroecosistemi periurbani e infraurbani di pianura	TU TR	TU TR
Agroecosistemi intensivi (vigneti) di collina		
Matrice agroecosistemica intensiva di pianura	TU TR	TU TR
<b>AREE ED ELEMENTI AD ELEVATA ARTIFICIALIZZAZIONE</b>		
Aree urbanizzate a media permeabilita' ecologica	TU	
Aree verdi urbane (rete ecologica urbana)	TU	
Urbanizzato rurale in matrici agricole	TU	
Aree urbanizzate a bassa permeabilita' ecologica	TU	
Infrastrutture lineari con effetto di barriera ecologica		
Infrastrutture lineari in ambito boscato ad alta permeabilità ecologica		
Impianti di itticoltura		

Le previsioni di PS non si rapportano negativamente con le principali emergenze naturalistiche del territorio comunale e con i valori patrimoniali di II e IV invariante, ciò in considerazione della loro collocazione interna al Sistema Natura 2000 o a quello delle Aree protette, o comunque in aree limitrofe ad esse.

Figura 8 Distribuzione delle emergenze ecosistemiche e rurali del territorio comunale di Grosseto.

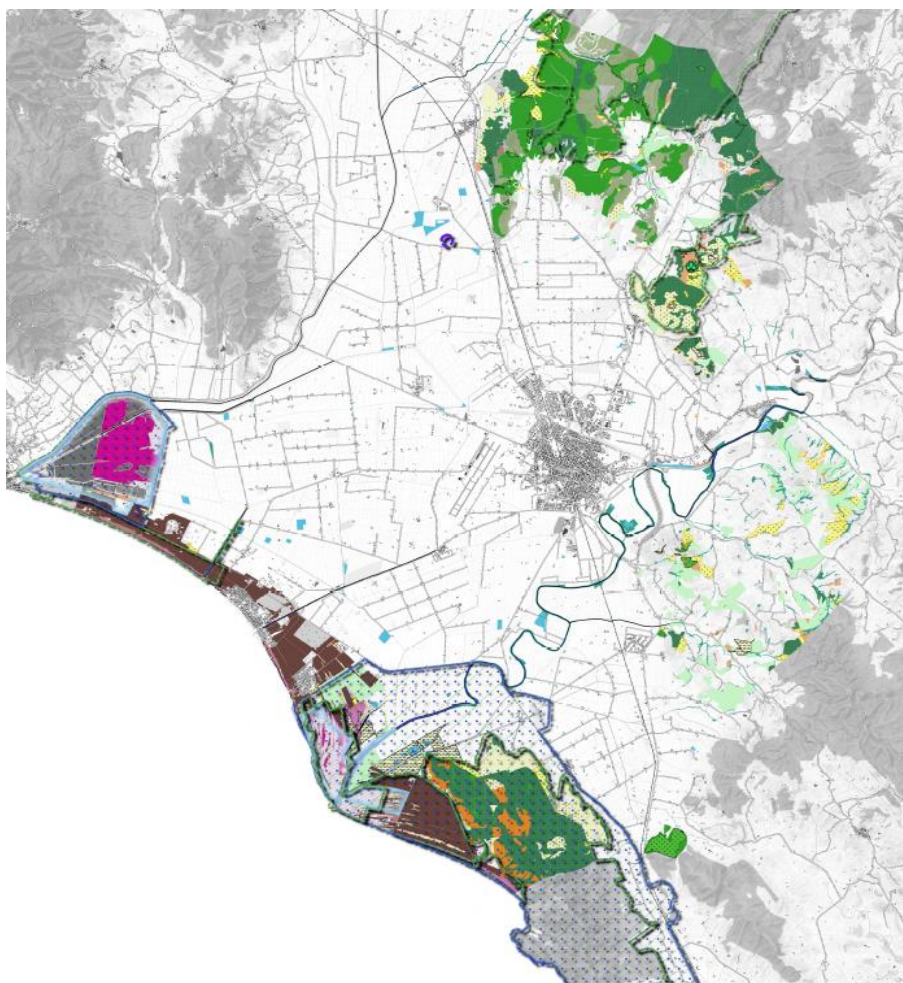


Tabella 17 Rapporto tra previsioni di PS ed emergenze naturalistiche e rurali

	Previsioni di PS
<b>EMERGENZE ECOSISTEMICHE E RURALI</b>	
<b>EMERGENZE DEGLI ECOSISTEMI UMIDI</b>	
Aree umide dulcacquicole e specchi d'acqua naturali e artificiali, talora con presenza potenziale di habitat	
Canali e corsi d'acqua con locale presenza di habitat	
Mosaici di habitat di laguna salmastra	
Mosaico di habitat alofili erbacei e suffruticosi	
<b>EMERGENZE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E DELLE MACCHIE-GARIGHE</b>	
Boschi e macchie a <i>Quercus suber</i>	
Boschi mesoigofili a frassino e olmo	
Boschi planiziali e corridoi forestali e arbustivi ripariali (rete ecologica fluviale e forestale)	TU
Boschi costieri misti e retrodunali con conifere e boschetti mesoigrofilo	
Mosaici di boschi di roverella e cerro	



Mosaici di foreste a <i>Quercus ilex</i> e macchie alte	
Mosaico degli habitat di arbusteti, garighe, praterie termomediterranee e pareti rocciose	
Mosaico di arbusteti e di habitat a praterie di graminacee e specie annuali	TU
Macchie a <i>Quercus suber</i> talora con stagni temporanei mediterranei	
Macchie rade con pratelli mediterranei	
<b>EMERGENZE DEGLI ECOSISTEMI COSTIERI</b>	
Mosaici di habitat dunali con gineprete e cisteti	TU
Vegetazione psammofila erbacea o suffruticosa di anteduna, duna fissa e retroduna	
Mosaici di macchie basse a cisti, fruticeti e giuncheti retrodunali	
Pinete di <i>Pinus sp.pl.</i> su dune fisse e paleodune	TU
Ecosistemi microinsulari	
Vegetazione casmofitica delle rupi interne e costiere	
<b>EMERGENZE DEL TERRITORIO AGRICOLO</b>	
Oliveti estensivi o abbandonati su prati calcarei	TU
Pascoli e prati secondari a dominanza di graminacee	
Pascoli e seminativi estensivi alberati, anche con sclerofille, in parte interessati da habitat delle <i>Dehesas</i> e delle praterie annuali	
Prati permanenti costieri e di matrici agricole collinari	TU

Limitate estensioni di margine del TU interessano elementi individuati come emergenze naturalistiche dal quadro conoscitivo del PS, con particolare riferimento ai mosaici dunali e boschi misti costieri (TU Marina di Grosseto), alle pinete su dune fossili costiere (margini del TU a Marina di Grosseto e Principina a mare), ai mosaici di arbusteti e praterie di graminacee (margini del TU Principina a mare), ai prati permanenti (TU Batignano) e boschi planiziali (TU Istia d'Ombrone).

I contenuti normativi del PS, e in particolare della sua parte statutaria, costituiscono importanti elementi di tutela della componente ecosistemica del territorio comunale.

Tra questi sono da segnalare le tutele per la ricca rete di **habitat di interesse comunitario** presenti all'interno e all'esterno del sistema Natura 2000 (Capo II, artt. 16 e 17), per gli **elementi patrimoniali ecosistemici** (art.19) e soprattutto per l'**Invariante II "I caratteri ecosistemici del paesaggio"** (art.22) e **invariante IV "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"** (art.24) dove ad ogni **Morfotipo ecosistemico e rurale** sono stati associati specifici indirizzi di tutela.

Ulteriori tutele sono state associate agli elementi della rete ecologica comunale come rappresentati nelle tavole di PS e disciplinate nella **parte strategica del Piano**, agli artt. 44, punto 1) Rete ecologica comunale: elementi strutturali, punto 2) elementi funzionali; punto 3) rete ecologica urbana; punto 4) Parco agricolo periurbano della città di Grosseto; punto 5) Parco fluviale dell'Ombrone.

In fase di PO dovranno essere realizzati gli **approfondimenti di quadro conoscitivo e disciplinari ai fini dell'adeguamento dello strumento urbanistico ai contenuti del Piano Regionale Cave - PRC**, come approvato con Del.CR 21.07.2020 n. 47, che prevede nel territorio comunale di Grosseto 3 aree di giacimenti situate nei pressi di Roselle e del Sito Natura 2000 ZSC Poggio di Moscona. Tali approfondimenti saranno realizzati in coerenza con

gli artt. 10, 11, 12, 22 e 27 della citata Del. CR 47/2020 e con i contenuti della DGR 15.03.2021 n. 225 (Linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave).

Si tratta di 3 ex aree estrattive oggi non più attive e interessate da processi naturali o interventi attivi di rinaturalizzazione e da nuovi usi.

La presente valutazione di incidenza non significativa è condizionata dal rispetto delle condizioni e usi attuali dei tre ex siti estrattivi, evitando la riattivazione anche parziale dei siti estrattivi e mantenendo l'integrità dell'adiacente Sito Natura 2000 e degli habitat di interesse comunitario presenti nelle aree limitrofe alle cave ed esternamente al Sito Poggio Moscona (come rappresentati nel DB cartografico degli habitat di interesse comunitario).

**Il Piano strutturale presenta quindi una incidenza NON SIGNIFICATIVA in considerazione della perimetrazione del territorio urbanizzato, della localizzazione delle previsioni in territorio rurale e del dimensionamento delle diverse UTOE. Tale valutazione è relativa ad ogni Sito Natura 2000 e al complessivo Sistema di Siti, così come ai complessivi valori naturalistici del territorio comunale e alla stessa distribuzione degli habitat di interesse comunitario interni o esterni al Sistema Natura 2000, e alla distribuzione degli elementi strutturali e funzionali delle reti ecologiche a livello comunale e regionale.**

L'elevato dimensionamento del PS presenta effetti cumulativi, ma non incidenti sui Siti Natura 2000, con le significative trasformazioni dell'uso del suolo a fini edificatori realizzate negli ultimi anni nel territorio comunale e in particolare nel territorio di margine urbano di Grosseto, anche con previsioni attualmente in corso di realizzazione.

Altri effetti cumulativi sono legati alla significativa riduzione delle pinete costiere di Marina di Grosseto e di Principina a mare, nel corridoio di collegamento tra i Siti Natura 2000 costieri, dovuta agli estesi incendi estivi verificatisi negli ultimi anni, soprattutto tra il 2012 e il 2017.

Per la porzione di territorio comunale interna al Parco regionale della Maremma risulta inoltre recentemente redatto ed approvato dal CD dell'Ente il relativo Piano integrato del Parco, attualmente in fase di adozione da parte della Regione Toscana.

Si tratta di uno strumento di pianificazione territoriale finalizzato alla tutela dei valori ecosistemi, paesaggistici e storico culturali dell'area. Lo stesso Studio di incidenza del Piano integrato ha evidenziato come *“Complessivamente i contenuti del Piano integrato del Parco sono coerenti con le Misure di conservazione vigenti e con i Piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Parco approvati, ma soprattutto propongono una zonizzazione e una disciplina del Parco indirizzato ad una maggiore tutela dei Siti e degli elementi Natura 2000”*.

Tutti i Siti Natura 2000 del territorio comunale sono inoltre attualmente interessati da paralleli processi di redazione delle Misure di conservazione obbligatorie, da approvare a inizio anno 2024. Parte dei Siti (interni al Parco regionale della Maremma) risultano interessati da Piani di gestione, mentre gli altri hanno tali strumenti in fase di approvazione da parte della regione Toscana.

I contenuti del Piano strutturale di Grosseto risultano coerenti anche con i contenuti di tali Piani, già approvati o in corso di approvazione.

## 7 BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 2002 - *Risorse genetiche animali autoctone della Toscana*. ARSIA, Regione Toscana. EFFEMME Lito Srl, Firenze, 165 pp.
- Agnoletti M., 2014 – *Rural landscape, nature conservation and culture: some notes on research trends and management approaches from a (southern) European perspective*. Landscape and Urban Planninh 126: 66-73.
- Andersen E. (ed.), 2003 - *Developing a high nature value farming area indicator. Internal report* EEA. European Environment Agency, Copenhagen.
- APAT Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i servizi tecnici, 2007 - *Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione*. Atti del Convegno, Roma 21 giugno 2007.
- Arrigoni P. V., 1973 - *Ricerche fitoclimatiche sulla Toscana a sud dell'Arno*. Atti Soc. Tosc Sci. Nat. Mem., ser. B ,79: 97-106. 1972.
- Arrigoni P.V., 1979 – *Il Parco Regionale della Maremma*. In “Proceeding of the 2nd OPTIMA meeting comptes-rendus du 2èmè colloque OPTIMA.” – Firenze 23-29 Maggio 1977.
- Arrigoni P.V., 1991 – *Aspetti del paesaggio vegetale che scompaiono in Italia: la flora e la vegetazione dei litorali sabbiosi*. C.N.R., Prog. Final. “Ambiente”, AC/1/101: 51-57.
- Arrigoni P.V., 1998 - *La vegetazione forestale. Boschi e macchie di Toscana*. Edizioni Regione Toscana.
- Arrigoni P.V., 2003 – *La flora vascolare del Parco della Maremma. (Toscana, Italia centrale)*. Webbia 58-240.
- Arrigoni P.V., Benesperi R., Benucci S., Di Tommaso P.L., Ferretti G., Foggi B., Lombardi L., Menicagli E., Miniati U., Raffaelli M., Rizzotto M., Selvi F., Tomei P.E., Viciani D., 1999 - *Carta della vegetazione forestale toscana. Scala 1:25.000*. Regione Toscana, Dipart. Sviluppo Econ., S.EL.CA., Firenze.
- Arrigoni P.V., Benesperi R., Dell’Olmo L., Ferretti G., 2006 - *Boschi e macchie della Provincia di Livorno. Con carta della vegetazione forestale scala 1:100.000*. Provincia di Livorno, Ed. Tassinari, Firenze.
- Arrigoni P.V., Mazzanti A., Ricceri C., 1990 – *Contributo alla conoscenza dei boschi della Maremma grossetana*. – Webbia 44(1): 121-150.
- Arrigoni P.V., Menicagli E., 1999 – *Carta della vegetazione forestale (scala 1:250.000). Note illustrative*. Serie Boschi e Macchie di Toscana, Regione Toscana, Giunta regionale, Dipartimento dello Sviluppo Economico.
- Arrigoni P.V., Nardi E., Raffaelli M., 1977 – *La vegetazione del Parco della Maremma*. Documentazione iconografica. – Inform. Bot Ital., 9(2): 198-210.
- Arrigoni P.V., Nardi E., Raffaelli M., 1982 – *Carta della vegetazione del Parco Naturale della Maremma (scala 1:25.000)*. Dip. Biologia Vegetale Università degli Studi di Firenze.
- Arrigoni P.V., Nardi E., Raffaelli M., 1985 – *La vegetazione del parco naturale della Maremma (Toscana)*. Con carta a scala 1:25.000. Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Biologia Vegetale. Firenze.
- Arrigoni P.V., Rizzotto M., 1985 – *Limonium etruscum (Plumbaginacee), specie nuova, del Parco della Maremma in Toscana*. – Webbia 39 (1): 129-133.
- Arrigoni PV, 1988 – *Parco naturale della Maremma. Guida alla vegetazione*. Regione Toscana. Parco Naturale della Maremma. Pagg. 1-39.
- Baldini R.M., 1990 – *Florula delle isole di “Formiche di Grosseto” (Arcipelago Toscano)*. – Webbia 44(2): 271-278.
- Bernetti G., 1998 – *I tipi forestali*. Regione Toscana – Dip. Sviluppo economico. Firenze.

- Biagioni A., Corsi F., Pezzo F., Tassi F., 2014 - *Pinete costiere e necessità di conservazione forestale, faunistica e paesaggistica. il tombolo di Grosseto*. Proceedings of the second international congress of silviculture Florence, November 26th - 29th 2014
- Bigi L., Rustici L., 1984 – *Regime idrico dei suoli e tipi climatici in Toscana*. Regione Toscana – Dip. Ecologia Agraria 18 (1): 1-55. Agricoltura e Foreste.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V., 2011 – *European Red List of Vascular Plants*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Bini C., Maiani S., 1993 (a cura di) – *Salvaguardia delle pinete litoranee*. Atti del convegno. Grosseto 21-22 ottobre 1993. Regione Toscana.
- Blasi C. (ed) 2010a – *La vegetazione d'Italia*. Palombi & Partner Srl Roma.
- Blasi C. (ed) 2010b – *La vegetazione d'Italia. Carta delle serie di vegetazione, scala 1:500.000*. Palombi & Partner Srl Roma.
- Blasi C., Biondi E., Copiz R., Galdenzi D., Pesaresi S., (a cura di) 2010c - *Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. Ministero dell'Ambiente; Società Botanica Italiana. <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- 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.
- Conti F., Manzi A. e Pedrotti F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana. Camerino.
- Conti F., Manzi A. e Pedrotti F., 1997 – *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana. Camerino.
- De Dominicis V., 1993 – *La vegetazione*. In Storia naturale della Toscana meridionale (a cura di Giusti F.). Silvana editoriale, pagg 247-341).
- De Dominicis V., Casini S., Boscagli A., 1988 – *La végétation a cistes et bruyeres du littoral de la Maremme Toscane (Italia centrale)*. Doc. Phytosoc., n.s., 9: 89-104..
- EEA European Environment Agency, 2010 – *10 messages for 2010: Cultural landscapes and biodiversity heritage*. Copenhagen.
- Forconi V., Cipollaro S., Cascone C., Visicchio F., (a cura di) 2007 - *Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione*. Atti del Convegno, Roma 21 giugno 2007.
- Gatteschi P. 1984 – *La pineta litoranea di Grosseto: stato attuale e prospettive di conservazione e miglioramento*. Atti Museo Civ. Stor. Nat. Grosseto, n.2: 7-12.
- Gruppo Lavoro Conservazione Natura S.B.I. 1971 - *Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. vol. I*. Tip. Savini-Mercuri, Camerino.  
<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>
- Marino D., Cavallo A., 2009 – *Il paesaggio agrario tradizionale. Riflessioni per un inquadramento metodologico per l'analisi e la catalogazione*. Agriregionieuropa, anno 5, n.19.
- Mondino G.P., 1997 – *Carta della vegetazione forestale potenziale*. Serie Boschi e Macchie di Toscana, Regione Toscana, SELCA, Firenze.
- Paracchini M.L., 2007 – *Aree agricole ad alto valore naturale: iniziative europee*. Atti del Convegno "Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione,



- valorizzazione. APAT Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi tecnici. Pag. 13-16.
- Selvi F., 1998 – *Flora vascolare del Monte Leoni (Toscana Meridionale)*. Webbia 52: 265-306.
- Selvi F., Fiorini G., 1994 – Aspetti fitogeografici e cariologici della flora del Poggio di Moscona (Grosseto). - Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Ser. B, 101(1994):145-164.
- Selvi F., Sforzi A., 1999 – *Flora vascolare della Palude "Diaccia Botrona" (Castiglione della Pescaia, Grosseto)*. Atti. Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Ser. B., 106: 99-114.
- Selvi F., Stefanini P., 2005 - *Biotopi naturali e aree protette nella Provincia di Grosseto. Componenti floristiche e ambienti vegetazionali*. Provincia di Grosseto. Quaderni delle Aree Protette.
- Selvi F., Viciani D., 1999 – *Contributo alla conoscenza vegetazionale delle sugherete toscane*. Parlatorea 3: 45-63.
- Sposimo P., Castelli C. (a cura di), 2005 – *La biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo*. Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Regione Toscana, Direz. Gen. Pol. Territoriali e Ambientali. Tip. Il Bandino, Firenze, 302 pp. + CD-Rom.
- 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.
- Thorntwaite C.W., Mather J.R., 1957 – *Instruction and tables for computing potential evotranspiration and water balance*. Climatology X (3), New Jersey, Centert.
- Tomei P.E., Guazzi E., 1993 – *Le zone umide della Toscana. Lista generale delle entità vegetali*. Atti Museo Civ. Stor. Nat. Grosseto, n.15: 107-152.
- Tosi G., 1984 - *La flora della fascia costiera maremmana*. Atti Museo Civ. Stor. Nat. Grosseto, n.4: 53-58.
- Tosi G., 1986 – *Flora e vegetazione dei litorali sabbiosi della Maremma*. Atti Museo Civ. Stor. Nat. Grosseto, Suppl. al n. 6 pp. 17-20.
- 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.

## 8 ELENCO ESPERTI

NEMO Nature and Environment Management Operators Srl  
Viale Mazzini, 26 – 50132 Firenze tel +55 2466002  
E-mail: nemo.firenze@mclink.it – lombardi@nemoambiente.com  
Sito internet: www.nemoambiente.com

*Leonardo Lombardi*

Dott. Naturalista, Ordine Agrotecnici laureati Firenze e Prato (n.135)  
Coordinatore e resp. Patrimonio ecosistemico e II Invariante.



*Michele Angelo Giunti*

Dott. Forestale – Ordine Dottori Agronomi e Forestali Provincia di Firenze (n.928)  
resp. Patrimonio agroforestale e IV Invariante.



*Cristina Castelli*

Dott. Biologa, Ordine nazionale dei biologi (n. AA\_070309)  
Direttore Tecnico – resp. elaborazioni GIS.



Ha collaborato alla redazione dello studio anche la dott.sa Biologa Catalina Moldoveanu