

PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

in forma associata tra

il Comune di **Bibbona** e il Comune di **Casale Marittimo**

Provincia di Livorno e
Provincia di Pisa

Progettista

Arch. Giovanni Parlanti

Responsabile VAS

Arch. Gabriele Banchetti

Collaborazione al progetto

Pian. Emanuele Bechelli

Studi geologici

GEOPROGETTI STUDIO ASSOCIATO

Geol. Emilio Pistilli

Studi idraulici

H.S. Ingegneria s.r.l.

Ing. Simone Pozzolini

Elaborazione grafica e GIS

Paes. Giulia Mancini

Ufficio Unico di Piano:

Responsabile dell'Ufficio unico di Piano

Ing. Serena Talamucci

Garante dell'informazione

Rag. Roberta Menghi

COMUNE DI BIBBONA

Responsabile dell'Ufficio Tecnico

Ing. Serena Talamucci

Sindaco Comune di Bibbona

Massimo Fedeli

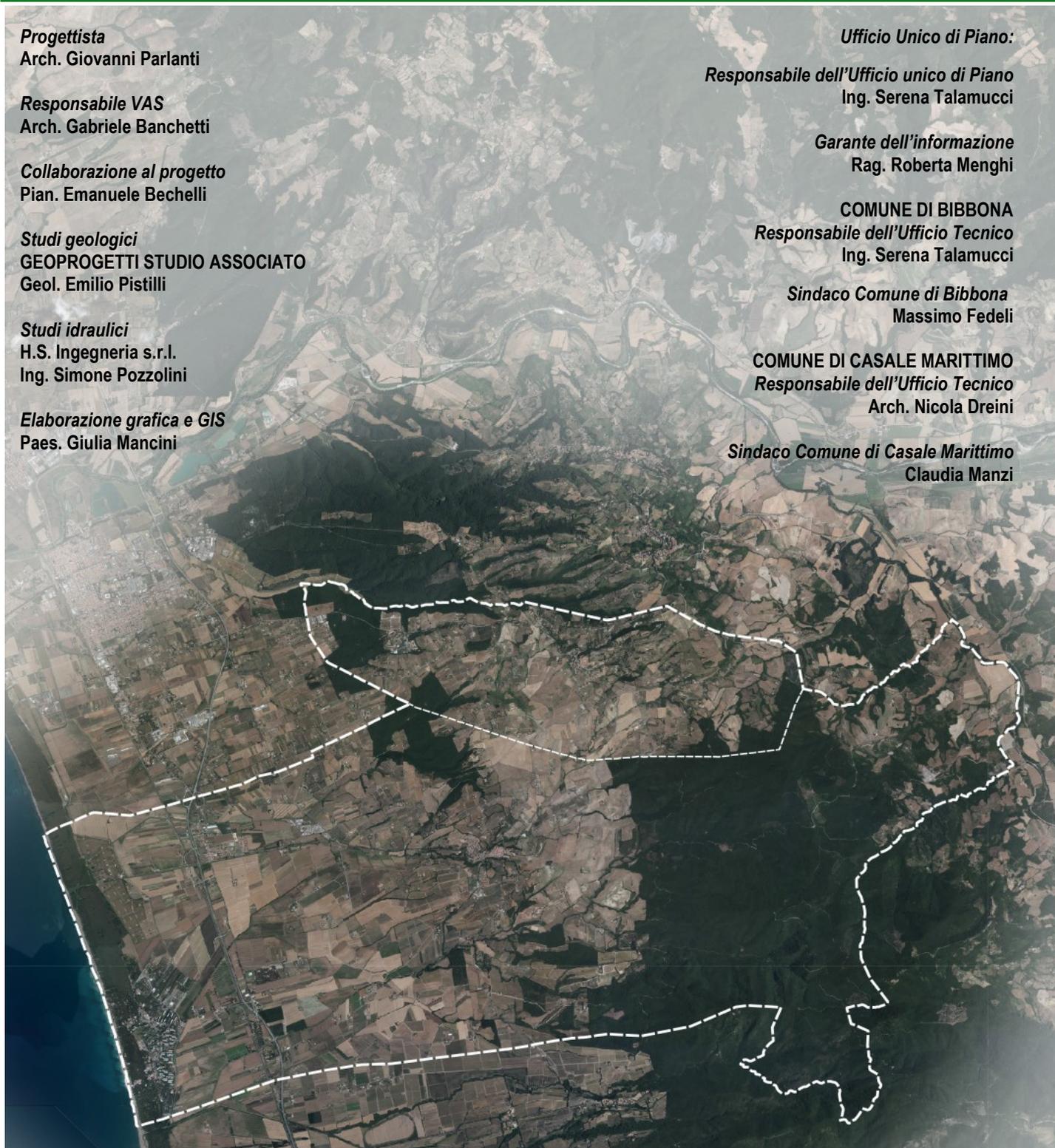
COMUNE DI CASALE MARITTIMO

Responsabile dell'Ufficio Tecnico

Arch. Nicola Dreini

Sindaco Comune di Casale Marittimo

Claudia Manzi



Studio d'Incidenza

Integrato a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'Incidenza

Elaborato non modificato

Doc.

QV 3

Adottato con Del. C.C. n.

del

Approvato con Del. C.C. n.

del

Dicembre 2023

I paragrafi di **colore celeste** sono stati integrati e/o modificati a seguito del Contributo Tecnico ai fini della Valutazione di incidenza inviato dal Settore Tutela della Natura e del Mare della Regione Toscana.

Di seguito al presente sommario sono stati indicati i paragrafi che, sulla base degli approfondimenti richiesti nel contributo della Regione Toscana, sono stati integrati e/o modificati.

1. LA PREMESSA	4
2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	4
3. GLI ASPETTI METODOLOGICI	5
4. LE CARATTERISTICHE GENERALI	7
4.1. Il Tomboli di Cecina – IT5160003	7
4.1.1. Gli habitat	10
4.1.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000	15
4.1.3. Le misure di conservazione	16
4.2. Il Padule di Bolgheri – IT5160004	18
4.2.1. Gli habitat	22
4.2.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000	30
4.2.3. Le misure di conservazione	33
4.2.3.1. La DGR 454/2008	33
4.2.3.2. La DGR 1223/2015. Misure generali di conservazione	34
4.2.3.3. La DGR 1223/2015. Misure specifiche di conservazione e per l'integrità del sito	35
4.3. I boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello – IT5160005	40
4.3.1. Gli habitat	43
4.3.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000	47
4.3.3. Le misure di conservazione	49
4.3.3.1. La DGR 1223/2015. Misure generali di conservazione	49
4.3.3.2. La DGR 1223/2015. Misure specifiche di conservazione e per l'integrità del sito	50
4.4. Il Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To)	52
4.4.1. Gli anfibi	52
4.4.2. I mammiferi	53
4.4.3. I molluschi	54
4.4.4. Gli uccelli	54
5. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE	64
6. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE	73
6.1. La struttura del Piano Strutturale Intercomunale	74
7. LA VALUTAZIONE DEL PIANO STRUTTURALE	81
7.1. La conferenza di co-pianificazione	81
7.1.1. Le aree di previsione nell'UTOE 1 "La piana costiera"	82

7.1.2. Le aree di previsione nell'UTOE 3 "Colline di Bibbona e Casale Marittimo"	84
7.2. La disciplina del Piano Strutturale Intercomunale.....	86
7.3. La complementarietà con altri piani.....	86
7.4. Le analisi degli impatti delle previsioni del PSI dell'UTOE 1 e 2	86
7.4.1. A.04) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona.....	86
7.4.2. A.05) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona"	87
7.4.3. A.06) Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona	88
7.4.4. A.17) e B.6) Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona	89
7.4.5. B.1) Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona	89
7.5. Gli impatti e le eventuali incidenze cumulative	90
8. L'AREA VASTA DI INCIDENZA SUL SISTEMA AMBIENTALE	92
8.1. Le previsioni del PSI in relazione alle criticità dei siti individuate nella D.G.R. 644/2004	93
8.2. Le previsioni del PSI, gli ecosistemi fluviali, le aree lacustri e umide e le misure di conservazione della D.G.R. 1223/2015	96
8.3. Le analisi degli effetti indiretti delle previsioni del PSI sui siti della Rete 2000	98
8.4. L'incidenza sulla fauna	99
8.5. L'incidenza sugli habitat e sulla componente floristico – vegetazionale	99
8.6. Le misure di mitigazione	99
9. LE CONCLUSIONI	101

Approfondimenti richiesti nel contributo del Settore Tutela del Natura e del Mare della Regione Toscana con l'indicazione dei paragrafi modificati e/o integrati:

1. Analisi degli impatti e delle eventuali incidenze cumulative delle diverse previsioni del PSI, con particolare riferimento alle UTOE 1 e 2

Sono stati aggiornati e/o integrati i seguenti paragrafi:

5. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE

7.4. Le analisi degli impatti delle previsioni del PSI dell'UTOE 1 e 2

7.4.1. A.04) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona

7.4.2. A.05) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona"

7.4.3. A.06) Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona

7.4.4. A.17) e B.6) Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona

7.4.5. B.1) Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona

7.5. Gli impatti e le eventuali incidenze cumulative

2. Analisi delle tipologie di habitat presenti, ai sensi della D.G.R. n. 505 del 17.05.2018 e relativi allegati

Sono stati aggiornati e/o integrati i seguenti paragrafi:

4. LE CARATTERISTICHE GENERALI

4.1. Il Tomboli di Cecina – IT5160003

4.1.1. Gli habitat

4.1.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000

4.1.3. Le misure di conservazione

4.2. *Il Padule di Bolgheri – IT5160004*

4.2.1. *Gli habitat*

4.2.2. *La flora e la fauna segnalate da Natura 2000*

4.2.3. *Le misure di conservazione*

4.2.3.1. *La DGR 454/2008*

4.2.3.2. *La DGR 1223/2015. Misure generali di conservazione*

4.2.3.3. *La DGR 1223/2015. Misure specifiche di conservazione e per l'integrità del sito*

4.3. *I boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello – IT5160005*

4.3.1. *Gli habitat*

4.3.2. *La flora e la fauna segnalate da Natura 2000*

4.3.3. *Le misure di conservazione*

4.3.3.1. *La DGR 1223/2015. Misure generali di conservazione*

4.3.3.2. *La DGR 1223/2015. Misure specifiche di conservazione e per l'integrità del sito*

4.4. *Il Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To)*

4.4.1. *Gli anfibi*

4.4.2. *I mammiferi*

4.4.3. *I molluschi*

4.4.4. *Gli uccelli*

3. Esame delle previsioni del PSI alla luce delle criticità evidenziate nella D.G.R. 644/2004

Sono stati aggiornati e/o integrati i seguenti paragrafi:

8.1. *Le previsioni del PSI in relazione alle criticità dei siti individuate nella D.G.R. 644/2004*

4. Esame dettagliato delle problematiche connesse all'aumento del carico urbanistico determinato dalle previsioni di nuove attività ricettive e turistiche sugli ecosistemi fluviali e sulle aree lacustri e umide [...]

Sono stati aggiornati e/o integrati i seguenti paragrafi:

8.2. *Le previsioni del PSI, gli ecosistemi fluviali, le aree lacustri e umide e le misure di conservazione della D.G.R. 1223/2015*

5. Analisi degli effetti indiretti delle previsioni urbanistiche sui siti della rete Natura 2000, con particolare riferimento ai prelievi idrici e al recapito di scarichi

Sono stati aggiornati e/o integrati i seguenti paragrafi:

8.3. *Le analisi degli effetti indiretti delle previsioni del PSI sui siti della Rete 2000*

6. Indicazione di eventuali misure di mitigazione volte ad attenuare potenziali impatti e a superare le criticità evidenziate, nonché al fine di assicurare livelli ottimali di compatibilità ambientale delle previsioni del PSI

Sono stati aggiornati e/o integrati i seguenti paragrafi:

8.6. *Le misure di mitigazione*

1. LA PREMESSA

La presente analisi di incidenza viene redatta a corredo del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Bibbona (LI) e di Casale Marittimo (PI).

L'analisi si rende necessaria per la presenza nel territorio comunale del SIC/ZPS IT5160004 "Padule di Bolgheri" (SIR 50B), SIC IT5160005 "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello" (SIR 51) e ZPS "Tombolo di Cecina" IT5160003 (SIR 49).

2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Gli strumenti legislativi di riferimento per la tutela della biodiversità derivano dall'applicazione di due specifiche direttive:

- la direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 concernente la Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche – Direttiva 92/43/CEE Habitat
- del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici – Direttiva 2009/147 Uccelli, ex Direttiva 79/409/CEE Uccelli.

La Direttiva Uccelli è stato il primo strumento di protezione della biodiversità a livello europeo. Essa persegue la conservazione delle specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio degli Stati membri e dei loro habitat, conservazione deve essere attuata anche mediante l'istituzione di zone di protezione speciale (ZPS). Essa stabilisce, in particolare un elenco di specie (Allegato I), le protezioni speciali per le specie presenti nelle singole zone.

La Direttiva Habitat, invece, ha lo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri. A questo fine sono definiti gli elenchi degli habitat e delle specie di interesse comunitario (Allegati I, II e IV), e sono individuate delle aree protette definite "Siti di Interesse Comunitario" (SIC) sulla base della presenza di specie o habitat indicati nella Direttiva.

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati dalla Direttiva Habitat e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Direttiva Uccelli costituiscono la Rete Natura 2000, un sistema coordinato e coerente di aree protette attraverso la quale garantire il mantenimento ed il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie interessate nella loro area di distribuzione naturale.

Le direttive comunitarie sono state recepite dalla normativa nazionale rispettivamente dalla D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva "Habitat", che è stato successivamente modificato dal D.P.R. 120/03 per quanto riguarda la Direttiva "Habitat" e dalla Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992, integrata dalla Legge 3 ottobre 2002, n. 221 per quanto riguarda, invece, la Direttiva "Uccelli selvatici".

La Valutazione d'incidenza viene indicata nell'art. 5 del DPR 357/1997 come il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000 e che non sia direttamente connesso o necessario alla gestione del sito.

In ottemperanza di quanto definito dalla normativa vigente, la finalità dell'analisi consiste nel rilevare gli effetti diretti e indiretti che l'azione di progetto può provocare sul sito interessato tenuto conto degli obiettivi di conservazione per i quali è stato designato.

A livello regionale, la Toscana, con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 342 del 10.11.1998, tramite il progetto Bioitaly ha individuato, cartografato e schedato i Siti di importanza comunitaria (SIC) e le Zone di protezione speciale (ZPS) presenti sul suo territorio.

Nell'ambito dello stesso progetto sono stati inoltre individuati i Siti di interesse Nazionale (SIN) e i Siti di interesse Regionale (SIR).

Successivamente, la Regione Toscana ha approvato una legge, la L.R. 56/2000, per la tutela della biodiversità riconoscendo il ruolo strategico dei siti di importanza comunitaria, nazionale e regionale. In tale contesto le diverse tipologie di siti (SIC, ZPS, SIR, SIN) sono stati complessivamente classificati come Siti di Importanza Regionale (SIR).

Nell'ambito delle misure di attuazione della LR 56/2000, la Regione, con la D.G.R. del 5 Luglio 2004, n. 644, ha approvato le "norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti d'Importanza Regionale

(SIR)". Tali norme contengono per ciascun sito indicazioni che costituiscono un riferimento per la valutazione d'incidenza relativamente agli obiettivi e misure di conservazione di carattere regionale.

Con la Deliberazione di Giunta Regionale nr. 454 del 16 Giugno 2008, la Regione ha inoltre definito le misure di tutela e conservazione valide per tutte le ZPS regionali, nella forma di obblighi e divieti, e ha suddiviso le stesse in tipologie sulla base delle loro caratteristiche ambientali stabilendone i relativi obblighi, divieti e attività da favorire.

Infine la Regione Toscana, ritenendo di rivedere, aggiornare ed implementare la tutela e valorizzazione dell'ambiente naturale e la conservazione della biodiversità che ha consentito, ad oggi, l'istituzione ed il consolidamento di un sistema articolato e composito che ha interessato circa il 17 per cento della superficie regionale, ha approvato la LR 30/2015 che ha permesso l'aggiornamento della disciplina regionale vigente con le norme intervenute, sia a livello comunitario che statale, negli ambiti della tutela dei beni naturali.

In ambito regionale la Valutazione di Incidenza è normata dall'art. 87 della L.R. 30/2015. La legge regionale prevede che gli atti della pianificazione urbanistica, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del DPR 357/1997, un apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

3. GLI ASPETTI METODOLOGICI

I più recenti riferimenti metodologici per la realizzazione degli studi di incidenza sono ben delineati nel 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). In tale contesto viene descritto il procedimento metodologico proposto per i procedimenti di valutazione d'incidenza.

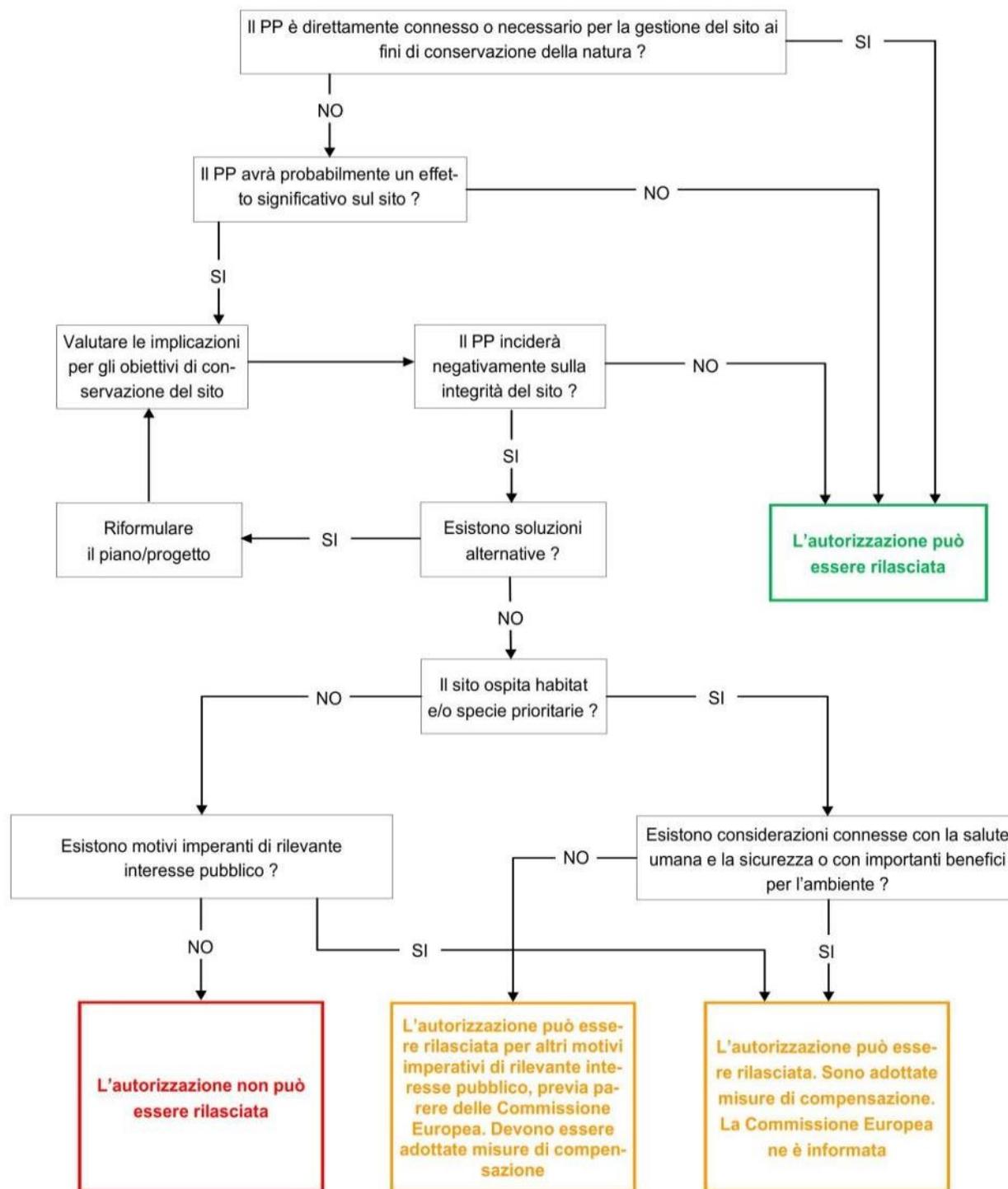
La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di quattro fasi principali:

- FASE 1: **verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- FASE 2: **valutazione "appropriata"** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- FASE 3: **analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- FASE 4: **definizione di misure di compensazione**- individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

L'iter delineato nella guida non corrisponde necessariamente a un protocollo procedurale, molti passaggi possono essere infatti seguiti "implicitamente" ed esso deve, comunque, essere calato nelle varie procedure già previste dalle singole Regioni. Occorre inoltre sottolineare che i passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva. Nello svolgere il procedimento della valutazione d'incidenza viene consigliata l'adozione di matrici descrittive che rappresentino, per ciascuna fase, una griglia utile all'organizzazione standardizzata di dati e informazioni, oltre che

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

Il seguente schema, desunto da “La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE” riassume il percorso di analisi dei piani e dei progetti concernenti i siti Natura 2000:



4. LE CARATTERISTICHE GENERALI ¹

4.1. Il Tomboli di Cecina – IT5160003

Complessivamente il sito si sviluppa su circa 354 ettari, da nord a sud per circa 15 km, tra la costa poco a nord di Vada e Marina di Bibbona, in parziale sovrapposizione con la Riserva Statale Biogenetica “Tomboli di Cecina”, istituita nel 1977.

La parte dell’area protetta compresa nel Comune di Bibbona occupa una superficie di circa 120 ettari (34% del totale) e si colloca lungo la fascia costiera che dal confine comunale con il Comune di Cecina si estende verso sud fino a lambire l’abitato di Marina di Bibbona.

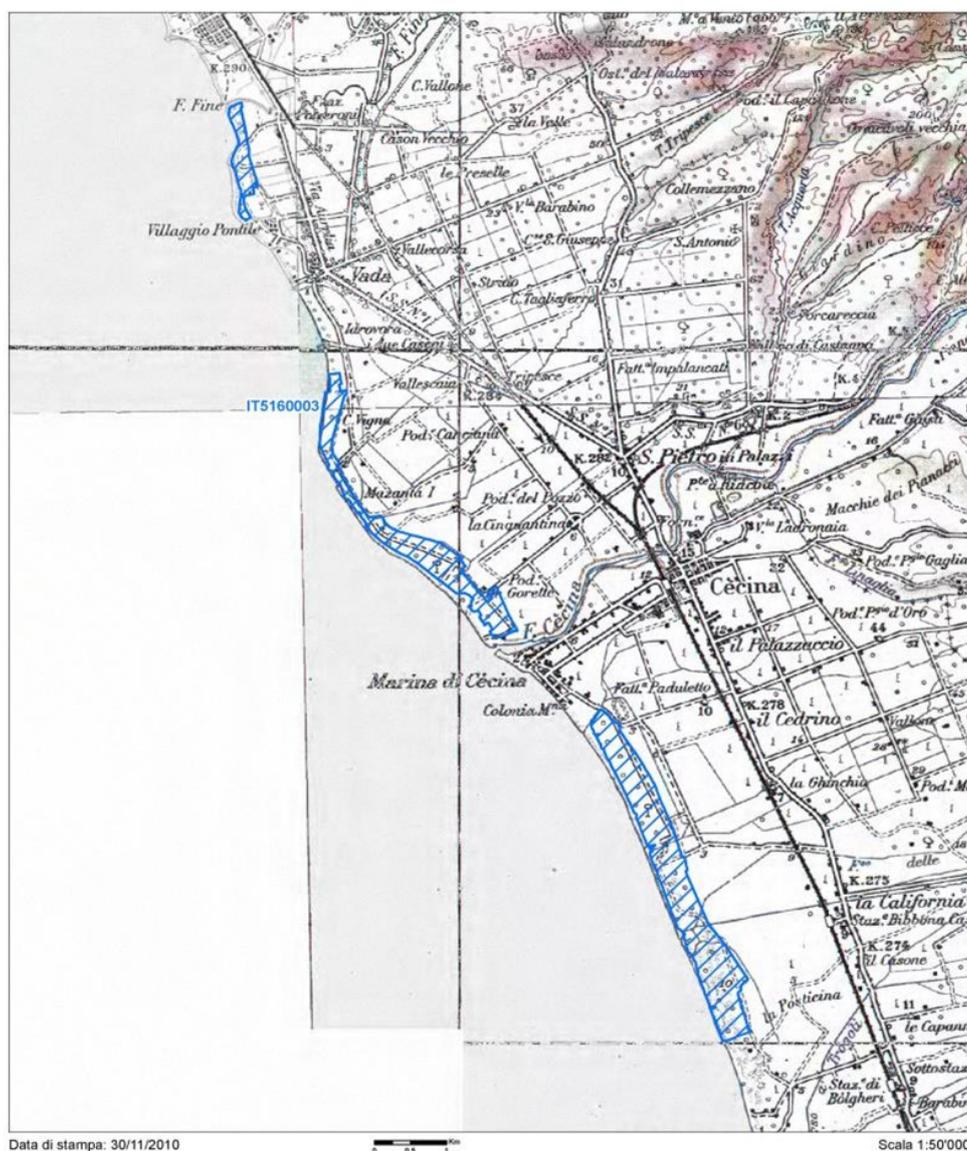


Regione: Toscana

Codice sito: IT5160003

Superficie (ha): 354

Denominazione: Tombolo di Cecina



Data di stampa: 30/11/2010

Scala 1:50'000



Legenda

■ sito IT5160003

■ altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

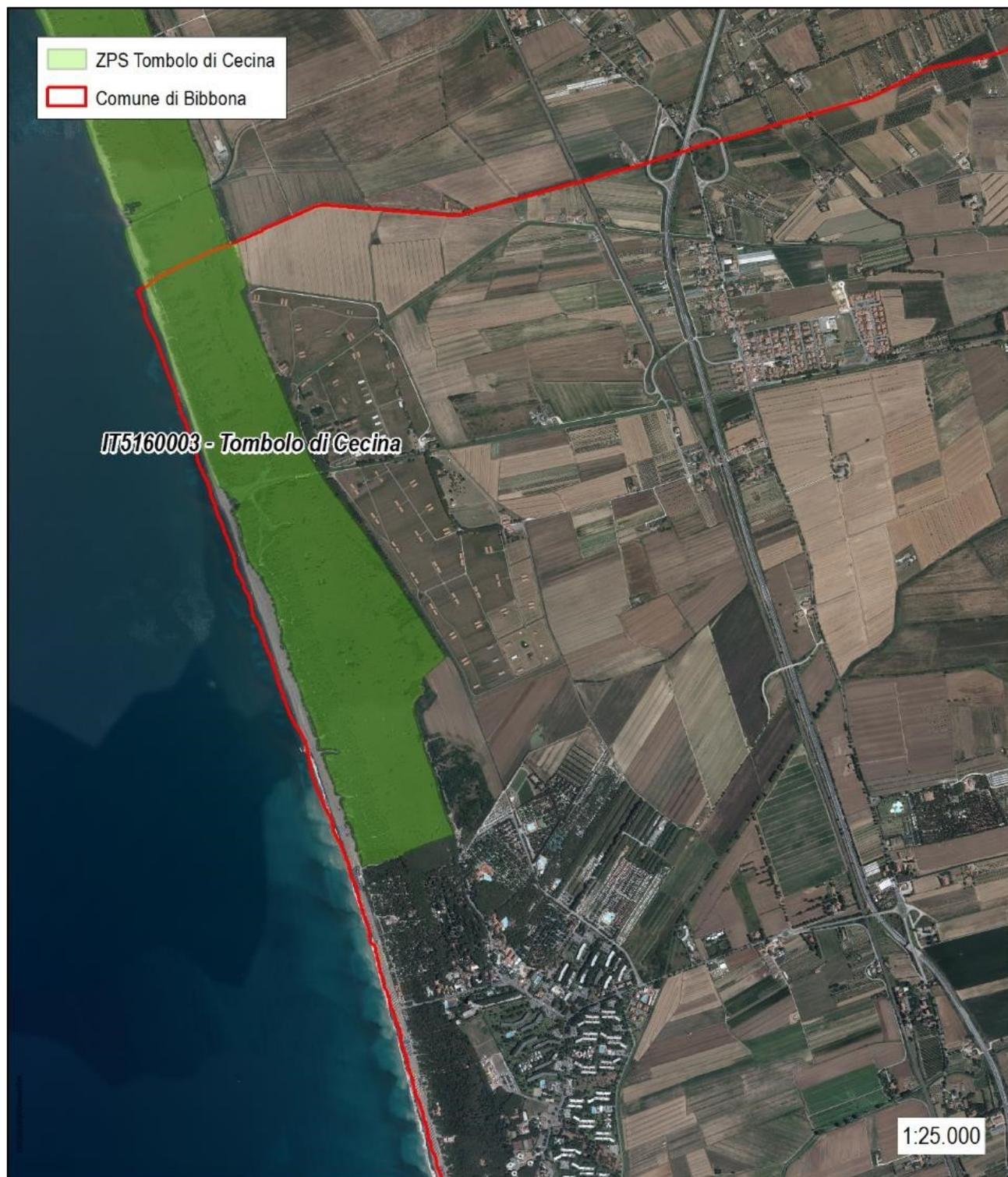
La larghezza varia da un minimo di 365 metri ed un massimo di 630 metri ed il suo perimetro corrisponde grosso modo a quello della “Riserva Biogenetica dei Tomboli di Cecina” (gestita dal reparto Carabinieri Biodiversità di Cecina).

¹ Integrato a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d’incidenza, punto 2

Il Sito è oggi costituito prevalentemente da una densa copertura forestale di pini mediterranei e di formazioni miste di pini e sclerofille, a coprire circa il 90% della sua superficie. Gli ambienti costieri sabbiosi costituiscono non più del 2% del Sito stesso e risultano oggetto di intensi fenomeni erosivi che hanno aggredito anche le pinete su dune fossili.

Si tratta di rimboschimenti densi di *Pinus pinaster* (prevalente sul lato mare) e/o *Pinus pinea* (prevalente sul lato interno) e talora di *Pinus halepensis*, privi di sottobosco, per lo più ad elevata fruizione turistica, o pinete più rade con sottobosco a prevalenza di macchia mediterranea. All'interno della pineta si localizzano anche piccole ed isolate aree umide con specchi d'acqua, più o meno salmastri, formazioni di elofite e cenosi alofile.

La ZPS è stata istituita principalmente per la diversità di specie di avifauna di interesse comunitario e regionale presente nei periodi migratori e invernali, rappresenta da rapaci diurni (ad es. biancone, falco pecchiaiolo, nibbio bruno,



albanelle), gabbiano corso, calandro, balia dal collare. Tra gli uccelli nidificanti di interesse comunitario e regionale sono segnalati fratino, succiacapre, martin pescatore, ghiandaia marina e averla piccola.

Di seguito si riportano le informazioni contenute nella scheda relativa al sito IT5160003, pubblicata in attuazione dell'articolo 12 comma 1, lettera "a" della legge Regionale 56/2000 (norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche).

IDENTIFICAZIONE – Codice Natura 2000

Tombolo di Cecina (IT5160003)

TIPO SITO

Sito Natura 2000 (ZPS)

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 354 ha

Eventuale sovrapposizione con altri istituti di protezione: *sito in gran parte compreso nella Riserva Statale "Tomboli di Cecina".*

Necessità di piano di gestione: *Molto scarsa*

Necessità di piano di settore: *Sarebbe auspicabile un piano d'azione per la tutela delle emergenze naturalistiche e la riqualificazione ecologica delle coste sabbiose toscane.*

Stato piano di gestione: *Assente*

Descrizione Tipologia ambientale prevalente: *Pineta dunale, costa sabbiosa, aree umide retrodunali.*

Altre tipologie ambientali rilevanti: *Aree agricole.*

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Vegetazione annua delle linee di deposito marine	17.2	1210	
Dune embrionali mobili	16.2112	2110	
Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	16.2122	2120	AI
Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	16.27	2250	AI*
Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	16.19	2270	AI*

* habitat di importanza comunitaria

SPECIE VEGETALI

Popolamenti floristici caratteristici degli ecosistemi dunali e retrodunali.

Altre emergenze: *Elevato valore paesaggistico delle pinete.*

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Arretramento della linea di costa su gran parte del sito.

- Forte pressione turistica estiva.
- Scarsa naturalità di porzioni del sito (presenza di pinete e altre formazioni artificiali).
- Degradazione e interrimento delle residue aree umide retrodunali.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Elevata urbanizzazione con centri urbani e insediamenti turistici ai confini del sito.
- Elevate presenze turistiche estive.
- Aree agricole intensive.
- Progressiva riduzione delle aree residue di costa sabbiosa con vegetazione in buono stato di conservazione, con crescente isolamento e rischio di scomparsa delle specie psammofile.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

(EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa)

Principali obiettivi di conservazione:

- A) Tutela dell'integrità del sito e incremento e dei livelli di naturalità della costa sabbiosa e della pineta costiera (E).
- B) Mantenimento delle aree umide retrodunali (M).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Interventi di difesa della costa (nel quadro complessivo del piano regionale della costa) (E).
- Interventi di riqualificazione del sistema dunale, anche mediante tecniche di ingegneria naturalistica (M).
- Interventi di riqualificazione delle formazioni vegetali artificiali (B).
- Limitazione degli impatti negativi causati dal turismo balneare, principalmente mediante azioni di informazione e sensibilizzazione (B).

4.1.1. Gli habitat²

La tabella seguente riporta l'elenco completo degli ambienti tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) rilevati e cartografati nell'area protetta con indicazione delle superfici di pertinenza. La tabella è stata elaborata in base ai dati contenuti nella scheda descrittiva di Natura 2000 aggiornata al 12-2019.

Codice	Descrizione	Copertura (HA)	Rappresentatività	Sup. relativa	Conservaz.	Globale
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	3,54	C	C	C	C
2110	Dune embrionali mobili	3,54	C	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	3,54	C	C	C	C
2250	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	3,54	C	C	C	C
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	141,60	B	C	C	C

Per la descrizione sono state utilizzate le schede della Rete Naturalistica Toscana (progetto Re.Na.To.) ed il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE (1210)

L'Habitat 1210 è caratterizzato da formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofiticoalofila), che colonizzano spiagge sabbiose o con ciottoli, in prossimità della battigia, dove il materiale organico portato dal mare si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sostanza organica. Si tratta di un habitat esclusivamente costiero e pertanto legato al dinamismo della linea di costa ma che, date le caratteristiche ecologiche degli organismi che vi partecipano, è in

² Habitat nei siti Natura 2000; Progetto HASCITu

grado di mantenersi anche in condizioni di alta pressione lungo tutti i litorali sedimentari atlantici e del Mediterraneo, dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica e verso l'entroterra con le formazioni psammofile perenni delle dune in via di costituzione (Habitat 2110). L'habitat, con forme floristicamente differenziate rispetto a quello del litorale, si può localizzare anche in aree lagunari relativamente interne.

FATTORI DI CRITICITA':

- D03.01 - Aree portuali.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero. Presenza di strutture balneari.
- G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione.
- K01.01 - Erosione.



DUNE EMBRIONALI MOBILI (2110)

L'habitat occupa la prima fascia di vegetazione propriamente "dunale" e prende contatto, verso il mare, con l'Habitat 1210 delle linee di deposito, mentre, in direzione opposta si trova spesso a mosaico con l'Habitat 2120 (dune con *Ammophila arenaria*); procedendo ancora verso l'entroterra può, talvolta, entrare in contatto diretto anche con gli habitat dunali del tipo 22. Le specie dominanti sono erbe perenni, rizomatose, graminoidi, psammofile, che con la loro presenza tendono ad avviare la stabilizzazione e l'edificazione delle dune. Il suo sviluppo dipende dal livello di complessità del sistema dunale e dal disturbo, entrambi spesso legati sia all'azione antropica diretta (spianamento delle dune per pulitura, rimodellamenti con mezzi meccanici, calpestio) che indiretta (mancato approvvigionamento di sabbia da parte dei fiumi per escavazioni e opere in alveo, erosione marina per modifiche della linea di costa, etc.).

FATTORI DI CRITICITA':

- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali/D03.03 Costruzioni marittime.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanizzata delle spiagge.
- H03.03 – Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Agave americana*, *Carpobrotus spp.*, *Oenothera spp.*, *Sporobolus pumilus*, *Yucca gloriosa*.
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione: ad esempio il prelievo di materiale solido dai fiumi, soprattutto nei loro tratti finali, riduce fortemente l'apporto di sedimenti che raggiunge l'area costiera.
- K01.01 - Erosione.



DUNE MOBILI DEL CORDONE LITORALE CON PRESENZA DI *AMMOPHILA ARENARIA* (DUNE BIANCHE) (2120)

L'habitat è costituito dalle formazioni con *Ammophila arenaria*, che vegetano sulle dune costiere più interne ed elevate (dette dune mobili o bianche) e rappresentano il tipo di vegetazione erbacea più efficace nello stabilizzare le sabbie mosse dall'azione eolica; si localizzano tipicamente tra le dune mobili embrionali e quelle del tutto stabilizzate, creando un cordone dunale relativamente poco mobile, ben lontano dall'azione del moto ondoso anche durante i periodi di tempesta. Per effetto del disturbo e/o dell'erosione costiera spesso tali formazioni perdono la loro posizione ecologica e la loro continuità, e si ritrovano spesso in lembi frammentari, a mosaico con altri tipi di vegetazione di duna. L'habitat si trova a contatto spaziale con le cenosi dell'habitat 2110 delle dune mobili embrionali verso il mare e con gli habitat legnosi del tipo 22 verso l'entroterra. La compenetrazione fra i diversi habitat di spiaggia è sempre notevole, a causa del dinamismo spaziale e temporale, proprio dell'ecosistema dunale: per questo motivo in cartografia sono sempre stati rappresentati in mosaico.



L'habitat è quasi sempre degradato. Nella maggior parte dei casi le cenosi sono interrotte, con scarsa partecipazione della specie dominante (*Ammophila arenaria*). Il disturbo maggiore risiede nelle attività turistiche, che determinano calpestio e perdita di superficie a causa di deterioramento e spianamento delle dune con mezzi meccanici. Indirettamente favoriscono l'arrivo di specie banali, talvolta aliene invasive come *Carpobrotus spp.*, *Yucca gloriosa*, *Agave americana*, *Oenothera spp.* In alcuni tratti costieri (Versilia, Parco di San Rossore, retroduna di Burano, etc.) l'habitat è minacciato dalla invasione di *Sporobolus pumilus* (= *Spartina versicolor*, *S. juncea*) una specie esotica nordamericana.

FATTORI DI CRITICITA':

- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): presenza di strutture ricettive, strade e piste ciclistiche per favorire il turismo balneare.
- G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanicizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Agave americana*, *Carpobrotus spp.*, *Oenothera spp.*, *Sporobolus pumilus*, *Yucca gloriosa*.
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione: ad esempio il prelievo di materiale solido dai fiumi, soprattutto nei loro tratti finali, riduce fortemente l'apporto di sedimenti che raggiunge l'area costiera.
- K01.01 - Erosione.

DUNE COSTIERE CON *JUNIPERUS SPP.* (2250)

L'habitat è molto eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri, talvolta con altre sclerofille mediterranee, da sottolineare che questa formazione vegetale, quando ben conservata, ospita comunità licheniche dominate da *Seiophora villosa*, specie red listed esclusiva di questo habitat, molto sensibile alle alterazioni antropiche. Si tratta di formazioni a *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa* (ginepro coccolone) talora con *Juniperus phoenicea subsp. turbinata* (ginepro fenicio), che di solito tende ad insediarsi



nella parte della duna protetta dal vento. In alcune aree, come alla Trappola, nel Parco dell'Uccellina, tende a formare cenosi anche in purezza.

La macchia a ginepro coccolone nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila degli altri Habitat dei sistemi dunali stabili (2120, 2210, 2230, 2240 e soprattutto 2270*). Nella parte interna della duna, i contatti catenali possono interessare le macchie e boschi della classe *Quercetea ilicis* (9340). In qualche caso l'habitat può entrare in contatto catenale anche con la vegetazione effimera della classe *Isöeto-Nanojuncetea* (3170* e 3120). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio, con forme di degradazione della macchia, riferibili all'Habitat 2260 (*Lavanduletalia*).

FATTORI DI CRITICITA':

- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanicizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Agave americana*, *Carpobrotus spp.*, *Oenothera spp.*, *Sporobolus pumilus*, *Yucca gloriosa*.
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione: ad esempio il prelievo di materiale solido dai fiumi, soprattutto nei loro tratti finali, riduce fortemente l'apporto di sedimenti che raggiunge l'area costiera.
- K01.01 - Erosione.

DUNE CON FORESTE DI *PINUS PINEA* E/O *PINUS PINASTER* (2270)

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus pinea*, *P. pinaster*, più raramente *P. halepensis*). L'habitat include anche le pinete di origine antropica, almeno quelle degli aspetti meno artificiali. La presenza di pinete naturali lungo le coste italiane risulta estremamente rara e sembra attualmente rinvenirsi solo nel settore sud-occidentale della Sardegna. Le pinete costiere dunali della Toscana sono il prodotto dell'attività di rimboschimento intrapresa in varie epoche, e rivestono un importante ruolo nella storia del paesaggio vegetale modificato dall'uomo. La sostituzione della vegetazione naturale con le pinete è avvenuta nel nord della Toscana soprattutto a detrimento di macchie e leccete, mentre nel centro-sud è stata effettuata soprattutto in stazioni interdunali, in corrispondenza del *Crucianellion* (2210) o dello sviluppo di formazioni diverse a *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*, talvolta anche a *Juniperus turbinata* (2250*) o di macchia a sclerofille (2260); negli aspetti più naturaliformi dell'habitat (ad es. nel Parco della Maremma), queste cenosi arbustive vanno infatti a costituire lo strato intermedio della pineta; in condizioni di maggiore luminosità ospita l'Habitat 2240 (pratelli su duna del *Brachypodietalia distachyi*). Il collegamento sindinamico tra queste formazioni artificiali e la vegetazione naturale avviene quindi, verso il mare, con la serie delle successioni psammofile e, verso l'entroterra, con quelle forestali. In Toscana i contatti catenali dell'habitat si hanno, oltre che con gli habitat sopra citati, con le leccete (9340), molto raramente con le sugherete (9330). Nell'area delle pinete costiere settentrionali (Selva Pisana, Macchia Lucchese), possono verificarsi anche contatti con gli Habitat degli interdunali umidi (91F0, 91E0*, ecc.).

Le pinete costiere sono generalmente soggette ad un notevole carico turistico, nonostante ricadano in gran parte in aree protette. La tendenza generale è quella di favorire le specie di pino a danno del sottobosco di sclerofille sempreverdi, quindi dal punto di vista della gestione antropica, non si evidenziano pressioni particolari. Trattandosi di un habitat costituito da specie estranee alla flora autoctona, spesso in stazioni dove alterazioni del sistema idrico favoriscono l'ingresso di acqua marina salata, una grave minaccia deriva dalla vulnerabilità agli attacchi da parte di insetti fitofagi. La processionaria del pino e più recentemente l'invasione di una cocciniglia corticicola (l'omottero *Matsucoccus feytaudi*), monofaga su pino marittimo, ha provocato gravi danni alle pinete, determinando forti cambiamenti nella struttura e diminuendo fortemente la superficie dell'habitat in alcune pinete storiche quali quella di San Rossore o la Pineta Granducale nel Parco della Maremma.

FATTORI DI CRITICITA':

- B02.03 - Rimozione del sottobosco: solo le pinete con maggiore sviluppo strutturale sono da considerarsi habitat; molto spesso l'impianto è troppo fitto per la penetrazione di luce e lo sviluppo delle chiome oppure è usato per scopi turistici (aree sosta, campeggi, parcheggi, etc.).
- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali/D03.03 Costruzioni marittime.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Acacia spp.*, *Agave americana*, *Austrocyllindropuntia subulata*, *Carpobrotus spp.*, *Eucalyptus spp.*, *Opuntia spp.*, impianti di forestazione con *Pinus spp.*
- K04.03 - Introduzione di malattie: diffusione di insetti fitofagi esotici o altri patogeni.



4.1.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000

La scheda Natura 2000 individua le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, fornendo alcune valutazioni sul valore conservazionistico. Riporta inoltre un ulteriore elenco di importanti specie animali oltre che vegetali presenti nel sito.

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			r				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			p	1	1	i		G	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				P	DD	D			
B	A080	Circus gallicus			c				R	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	B	C
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A231	Coracias garrulus			r				P	DD	D			
B	A098	Falco columbarius			c				R	DD	D			
B	A321	Ficedula albicollis			c				R	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	C	C	B	C
B	A338	Lanius collurio			w				P	DD	C	C	B	C
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	C	B	C
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			w				V	DD	D			
B	A066	Melanitta fusca			w				P	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			c				R	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A008	Podiceps nigricollis			w				R	DD	D			
B	A008	Podiceps nigricollis			c				P	DD	D			

Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE e elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

G (gruppo): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

S: nel caso in cui i dati relativi alle specie siano sensibili e pertanto debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico: si

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

T (tipo): p = permanente, r = riproduzione, c = concentrazioni, w = svernamento (per le specie vegetali e non migratorie utilizzare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard di unità di popolazione e codici conformemente alle relazioni di cui agli articoli 12 e 17

Cat. (categorie di abbondanza): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente, (DD) se i dati sono carenti

D. qual. (qualità dei dati): G = "Buono" (ad es. basato su sondaggi); M = "Moderato" (ad es. basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = "Scarso" (ad es. stima approssimativa); VP = "Molto scarso" (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

La scheda individua, inoltre, ulteriori importanti specie di flora e di fauna che vengono indicate nelle seguenti tabelle:

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
B		Sylvia cantillans moltonii						R			X			X	

Group: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, Fu = Funghi, I = Invertebrati, L = Licheni, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

CODE: per le specie di uccelli, Allegato IV e V, utilizzare il codice fornito nel portale di riferimento oltre al nome scientifico

S: nel caso in cui i dati relativi alle specie siano sensibili e pertanto debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico: si

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

Unit: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard di unità di popolazione e codici conformemente alle relazioni di cui agli articoli 12 e 17

Cat. (categorie di abbondanza): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente

Motivation: Tipologia allegato (Direttiva Habitat): IV, V – **Altre categorie:** A: lista rossa nazionale, B: endemiche, C: convenzioni internazionali, D: altri motivi

4.1.3. Le misure di conservazione

Con Deliberazione di Giunta Regionale nr. 454 del 16.06.2008 la Regione Toscana ha definito, in attuazione del D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare, i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS).

Tali criteri prevedono misure di divieto ed obblighi per tutte le ZPS e che vengono di seguito elencati:

DIVIETI

- effettuare la pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi;
- effettuare ripopolamenti a scopo venatorio, ad esclusione di quelli effettuati all'interno di istituti faunistici privati, e di quelli effettuati con fauna selvatica proveniente dalle zone di ripopolamento e cattura;
- svolgere attività di addestramento di cani da caccia, con o senza sparo, prima della seconda domenica di settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria;
- costituire nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti;
- distruggere o danneggiare intenzionalmente nidi e ricoveri di uccelli;
- realizzare nuove discariche o nuovi impianti di trattamento dei rifiuti;
- svolgere attività di circolazione motorizzata fuori strada ad eccezione dei mezzi agricoli, di soccorso, di controllo o sorveglianza nonché per l'accesso ai fondi degli aventi diritto.
- eliminare gli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agro-ecosistemi quali stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive, fontanili, ecc.;
- eseguire 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;
- bruciare le stoppie e le paglie, nonché la vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate (vedi delibera regionale);

OBBLIGHI

- 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;

- 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;
- 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.

Inoltre a quanto indicato precedentemente, per le ZPS caratterizzate alla presenza di ambienti misti mediterranei vengono indicati i seguenti obblighi e divieti specifici:

- divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario.
- obbligo di integrazione degli strumenti di gestione forestale da parte degli enti competenti ai sensi della LR 39/00 al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna nei casi specifici in cui le prescrizioni del Regolamento Forestale della Toscana siano ritenute insufficienti per la tutela dell'avifauna stessa.

Infine vengono descritte le attività da regolamentare e quelle da favorire:

Regolamentazione:

- 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;
- 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:

- creazione di filari arborei - arbustivi con specie autoctone lungo i confini degli appezzamenti coltivati;
- conservazione e ripristino degli elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema come siepi, filari, laghetti, boschetti, stagni;
- 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;
- mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
- 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;
- 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);
- controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi;
- conservazione del sottobosco.

4.2. Il Padule di Bolgheri – IT5160004

La parte dell'area protetta ricompresa nel Comune di Bibbona occupa una esigua superficie pari a circa 4 ettari (0,7 % del totale) e si colloca lungo il confine comunale con Castagneto Carducci in prossimità del Fosso del Livrone.

Il sito è compreso nell'Oasi di protezione "Oasi di Bolgheri" e nell'"Oasi WWF "Bolgheri".



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



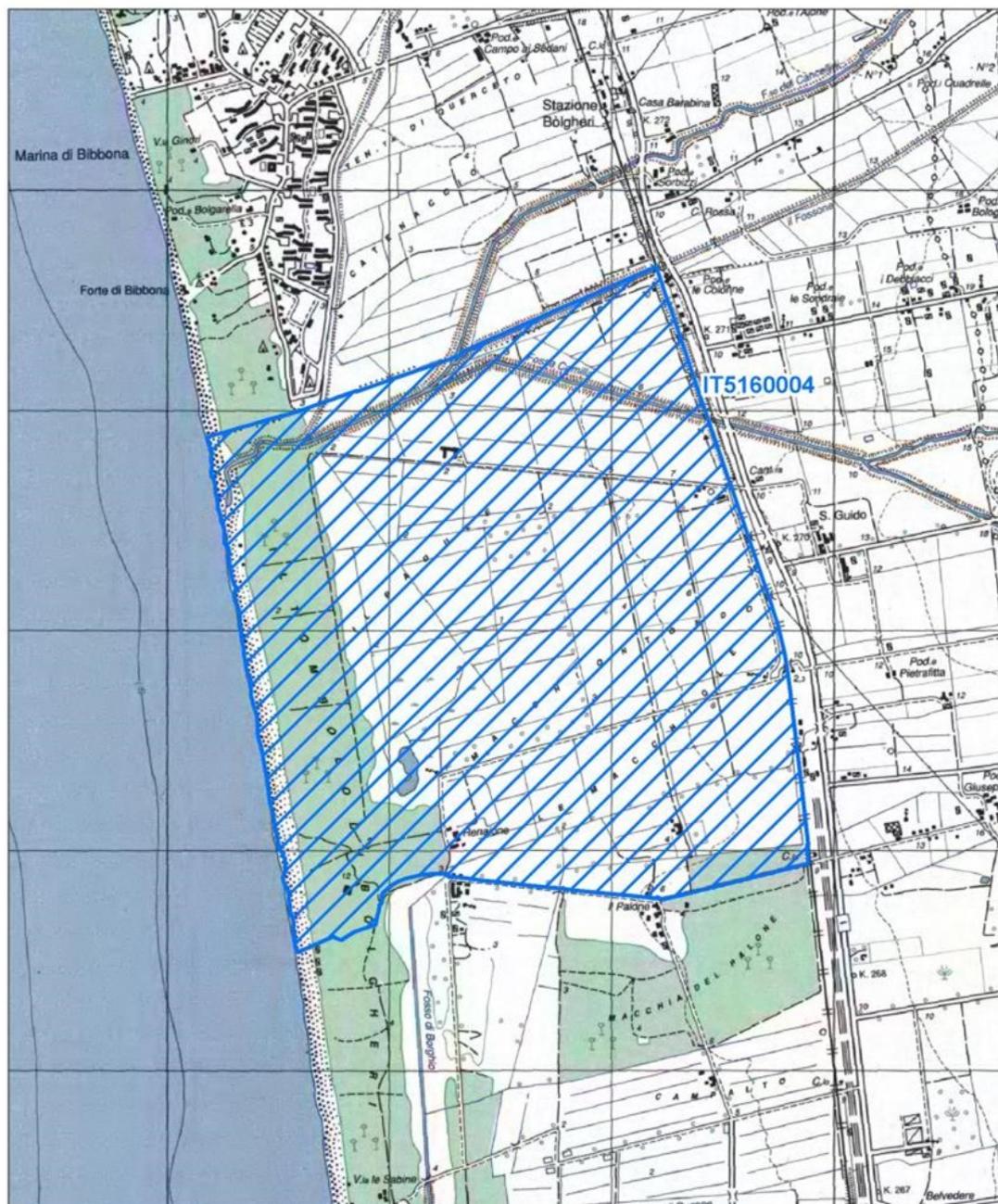
DIREZIONE PER
LA PROTEZIONE
DELLA NATURA

Regione: Toscana

Codice sito: IT5160004

Superficie (ha): 577

Denominazione: Padule di Bolgheri



Data di stampa: 30/11/2010

0 0.4 0.8 Km

Scala 1:25'000



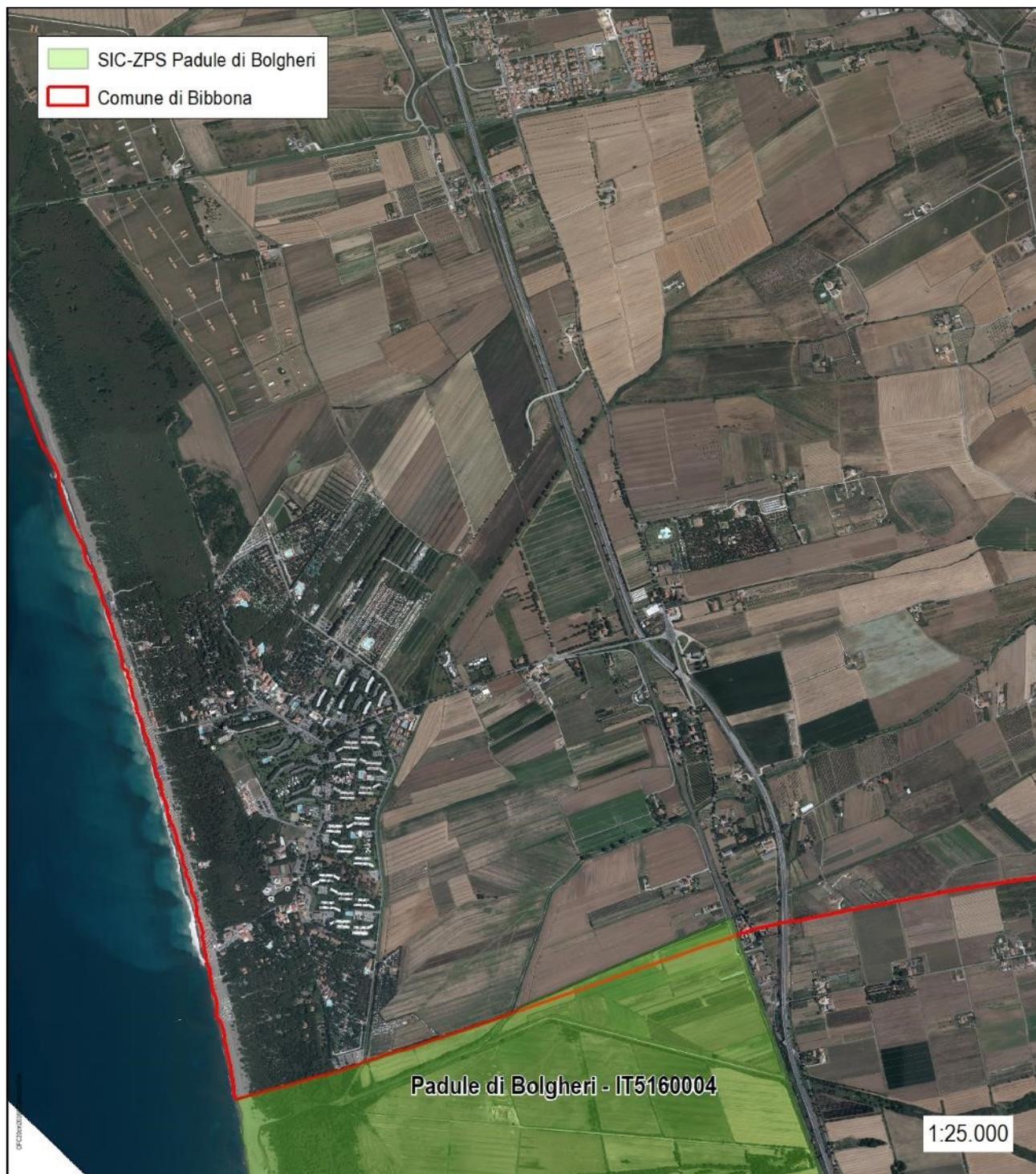
Legenda

 sito IT5160004

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

L'importanza dell'area deriva da una presenza di elementi unici e caratterizzanti che vengono sintetizzati nella di Natura 2000: Area di elevatissimo interesse ornitologico, inclusa fra i siti ICBP. Zona umida di maggiore importanza della Toscana settentrionale per lo svernamento di *Anas penelope*, ospita spesso piccoli contingenti svernanti di *Anser sp. pl.* Di notevole valore anche per la nidificazione di alcune specie legate soprattutto all'ambiente umido (*Ardea purpurea*, *Himantopus himantopus* e *Charadrius alexandrinus*) e ai boschi (*Picoides minor*, *Clamator glandarius* e *Columba oenas*, specie minacciate o rarissime in Toscana). Importante la presenza di *Martes martes*. Tra gli Anfibi è presente il *Triturus carnifex*, specie endemica italiana.



Di seguito si riportano le informazioni contenute nella scheda relativa al sito IT5160004, pubblicata in attuazione dell'articolo 12 comma 1, lettera "a" della legge Regionale 56/2000 (norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche).

IDENTIFICAZIONE

Padule di Bolgheri (IT5160004)

TIPO SITO

Sito Natura 2000 – ZSC e ZPS coincidenti

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 577,58 ha

Presenza di aree protette: Sito non compreso nel sistema delle aree protette.

Altri strumenti di tutela: Sito compreso nell'Oasi di Protezione "Oasi di Bolgheri" (al momento della stesura di tale documento è ancora vigente l'inquadramento come "Zona di Rispetto Venatorio") e nell'Oasi WWF "Bolgheri". Il sito è classificato come Zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar e, inoltre, come "Rifugio Faunistico Padule di Bolgheri", istituito con Decreto del Ministero Agricoltura e Foreste nel 1971.

Tipologia ambientale prevalente: Area umida costiera con canneti, specchi d'acqua, prati umidi e boschi igrofili. Sono presenti, inoltre, pinete costiere e aree agricole.

Altre tipologie ambientali rilevanti: Costa sabbiosa con sistemi dunali.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Vegetazione annua delle linee di deposito marine	16.123	1210	
Dune con prati dei <i>brachypodietalia</i> e vegetazione annua	16.227, 16.229	2240	
Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	16.27	2250	AI*
Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>cistolavanduletalia</i>	16.28	2260	
Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	16.19	2270	AI*
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>magnopotamion</i> o <i>hydrocharition</i>	22.13, 22.411, 22.414, 22.415, 22.42, 22.421, 22.422, 22.431, 22.432	3150	
Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>molinio-holoschoenion</i>	37.4	6420	
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>)	44.311, 44.44, 44.62, 44.634	91F0	
Foreste di <i>quercus ilex</i> e <i>quercus rotundifolia</i>	32.112, 32.113, 45.318, 45.323, 45.324	9340	

* habitat di importanza comunitaria

SPECIE VEGETALI

Specie rare o di interesse fitogeografico, legate alle aree umide, quali *Baldellia ranunculoides* e *Ranunculus ophioglossifolius*.

SPECIE ANIMALI

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

(All) *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua, Rettili).

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

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

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

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

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

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

Importanti popolamenti di uccelli acquatici durante le migrazioni e nel periodo invernale.

Presenza di specie ornitiche nidificanti legate ad ambienti aperti eterogenei.

Altre emergenze: *Elevato valore naturalistico complessivo dell'area umida, anche in considerazione dell'estrema rarità di tali habitat (in modo particolare i boschi allagati).*

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Gestione dei livelli idrometrici non ottimale rispetto agli obiettivi di conservazione.
- Potenziali futuri rischi di erosione costiera.
- Qualità insoddisfacente delle acque.
- Fruizione turistica elevata (balneazione).
- Attività agricole estensive.
- Progressivo interrimento degli stagni.
- Frequente sorvolo di aeromobili a bassa quota.
- Presenza di specie alloctone invasive (particolarmente rilevante la nutria).
- Sporadici episodi di bracconaggio

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Livelli di urbanizzazione diffusa.
- Aree agricole intensive con captazioni idriche.
- Inquinamento delle acque.
- Assi stradali e ferroviari ai confini orientali.
- Attività venatoria in aree limitrofe.
- Elevata pressione turistica a nord del sito.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

(EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa)

Principali obiettivi di conservazione:

- Conservazione del sistema di aree umide e boschi planiziani e miglioramento del regime idrico al fine di ridurre i periodi di disseccamento (EE).
- Mantenimento/incremento della complessità strutturale dei boschi planiziani e delle pinete, anche per la conservazione di specie ornitiche forestali (EE).
- Mantenimento del pascolo e conservazione/incremento dei livelli di eterogeneità delle zone coltivate, favorendo la conservazione di specie legate agli agroecosistemi tradizionali e il foraggiamento di numerose specie di avifauna acquatica (EE).
- Riqualificazione degli ambienti dunali (E).
- Conservazione/riqualificazione degli habitat prioritari (M).
- Mantenimento/incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna legata alle zone umide (M).
- Conservazione dei popolamenti di Rettili (M).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Adozione di modalità di gestione idraulica che permettano di ridurre i fenomeni di carenza idrica estiva e di mantenere un'elevata qualità delle acque (EE).
- Misure contrattuali (oppure, nei casi eventualmente necessari, gestionali) per il mantenimento delle attività di pascolo (valutando i livelli adeguati di carico nelle zone umide), degli elevati livelli di eterogeneità ambientale e degli elementi di naturalità (siepi, margini incolti, ecc.), che spesso costituiscono l'habitat di specie rare di rettili (E).
- Interventi di riqualificazione/rinaturalizzazione delle pinete e gestione delle altre formazioni boschive mirata ad accrescerne la ricchezza specifica e la complessità strutturale (E).
- Interventi di riqualificazione/rinaturalizzazione del sistema dunale, anche mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, e azioni di informazione/sensibilizzazione relative all'importanza della protezione della vegetazione dunale e dei Rettili (M).
- Eradicazione o controllo della nutria (M).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Media. Pur in assenza di un piano, la gestione attuale garantisce in buona parte il perseguimento degli obiettivi di cui sopra. Sarebbe opportuna la realizzazione di un piano e di un regolamento a livello di Riserva Provinciale (cfr. oltre).

Necessità di piani di settore:

Sarebbe auspicabile un piano d'azione per la tutela delle emergenze naturalistiche e la riqualificazione ecologica delle coste sabbiose toscane.

Note:

Il Padule di Bolgheri è inserito nel 3° Programma regionale per le aree protette quale proposta regionale di Riserva Naturale Provinciale.

4.2.1. Gli habitat ³

La tabella seguente riporta l'elenco completo degli ambienti tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) rilevati e cartografati nell'area protetta con indicazione delle superfici di pertinenza. La tabella è stata elaborata in base ai dati contenuti nella scheda descrittiva di Natura 2000 aggiornata al 12-2019.

Codice	Descrizione	Copertura (HA)	Rappresentatività	Sup. relativa	Conser. vaz.	Globale
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	19,15	A	C	A	B
2240	Dune con prati dei <i>brachypodietalia</i> e vegetazione annua	1,69	C	C	B	C
2250	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	15,15	B	C	B	A
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>cistolavanduletalia</i>	4,21	D			
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	31,78	C	C	C	C
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>magnopotamion</i> o <i>hydrocharition</i>	10,14	B	C	B	B
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>molinio-holoschoenion</i>	37,58	B	C	A	B
91F0	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>)	37,51	B	C	A	A
9340	Foreste di <i>quercus ilex</i> e <i>quercus rotundifolia</i>	36,74	B	C	B	C

³ Habitat nei siti Natura 2000; Progetto HASCITu

Per la descrizione sono state utilizzate le schede della Rete Naturalistica Toscana (progetto Re.Na.To.) ed il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE (1210)

L'Habitat 1210 è caratterizzato da formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofiticoalofila), che colonizzano spiagge sabbiose o con ciottoli, in prossimità della battigia, dove il materiale organico portato dal mare si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sostanza organica. Si tratta di un habitat esclusivamente costiero e pertanto legato al dinamismo della linea di costa ma che, date le caratteristiche ecologiche degli organismi che vi partecipano, è in grado di mantenersi anche in condizioni di alta pressione lungo tutti i litorali sedimentari atlantici e del Mediterraneo, dove si sviluppa in contatto con la zona afitica e verso l'entroterra con le formazioni psammofile perenni delle dune in via di costituzione (Habitat 2110). L'habitat, con forme floristicamente differenziate rispetto a quello del litorale, si può localizzare anche in aree lagunari relativamente interne.



FATTORI DI CRITICITA':

- D03.01 - Aree portuali.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero. Presenza di strutture balneari.
- G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione.
- K01.01 - Erosione.

DUNE CON PRATI DEI *BRACHYPODIETALIA* E VEGETAZIONE ANNUA (2240)

L'habitat si colloca nella parte della duna delle formazioni maggiormente stabilizzate, sia erbacee che legnose. La posizione elettiva è quindi quella a mosaico con gli altri Habitat delle dune stabilizzate (2210, 2250*, 2260 e 2270*). Questi pratelli ospitano alcune specie terofitiche, soprattutto graminoidi, in comune, oltre che con l'Habitat 2230, con l'Habitat 6220*, per cui risulta talvolta difficile distinguerli. In linea di massima l'Habitat 2230 si trova in posizione retrodunale, preferisce sabbie silicee o fortemente decalcificate, non tollera l'ombra ed è individuato da *Malcolmia* e *Corynephorus*; l'Habitat 2240, invece, si trova in posizione arretrata, a contatto con la vegetazione arbustiva ed arborea, sopporta anche un



certo ombreggiamento ed è caratterizzato da *Lagurus ovatus*, *Aira* elegantissima, *Plantago bellardii*, *P. lagopus*, *Rumex bucephalophorus*. I prati del 6220* appartengono alla serie terrestre, svincolata dalle dune, preferiscono substrati calcarei e sono caratterizzati da erbe annue come *Brachypodium distachyon*, *Trifolium spp.* ma anche da specie perenni.

In merito allo stato di conservazione è un habitat fortemente condizionato dalla degradazione dei sistemi dunali costieri, a causa dei fenomeni di erosione, utilizzazione turistica e forestale, espansione urbanistica, ecc. Un ulteriore grave pericolo, spesso legato comunque alla gestione turistica, è rappresentato dalla diffusione di specie esotiche sugli ambienti dunali (*Carpobrotus spp.*, *Acacia spp.*, ecc.). Lo stato di conservazione è in genere condizionato anche dalla presenza di specie nitrofilo-derali.

FATTORI DI CRITICITA':

- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali/D03.03 - Costruzioni marittime.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanicizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Agave americana*, *Carpobrotus spp.*, *Oenothera spp.*, *Sporobolus pumilus*, *Nassella trichotoma*, *Yucca spp.*
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione: ad esempio il prelievo di materiale solido dai fiumi, soprattutto nei loro tratti finali, riduce fortemente l'apporto di sedimenti che raggiunge l'area costiera.

DUNE COSTIERE CON *JUNIPERUS SPP.* (2250*)

L'habitat è molto eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri, talvolta con altre sclerofille mediterranee, da sottolineare che questa formazione vegetale, quando ben conservata, ospita comunità licheniche dominate da *Seiophora villosa*, specie red listed esclusiva di questo habitat, molto sensibile alle alterazioni antropiche. Si tratta di formazioni a *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa* (ginepro coccolone) talora con *Juniperus phoenicea subsp. turbinata* (ginepro fenicio), che di solito tende ad insediarsi nella parte della duna protetta dal vento. In alcune aree, come alla Trappola, nel Parco dell'Uccellina, tende a formare cenosi anche in purezza.



La macchia a ginepro coccolone nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila degli altri Habitat dei sistemi dunali stabili (2120, 2210, 2230, 2240 e soprattutto 2270*).

Lo stato di conservazione, in generale, si presenta soddisfacente, come dimostrato anche dalla presenza, in molte stazioni, di comunità a *Seiophora villosa*. Elementi di degradazione sono rappresentati dalle aperture nella continuità della macchia per favorire il passaggio verso il mare, dalla presenza di specie esotiche (*Yucca spp.* soprattutto a San Rossore-Macchia Lucchese), dalla presenza di impianti artificiali di pini e dall'erosione costiera. Da notare che spesso la continuità di questo habitat con la vegetazione retrostante è interrotta dalla presenza di strade asfaltate e strutture alberghiere.

FATTORI DI CRITICITA':

- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali/D03.03 - Costruzioni marittime.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanicizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Agave americana*, *Carpobrotus spp.*, *Oenothera spp.*, *Sporobolus pumilus*, *Nassella trichotoma*, *Yucca spp.*

- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione: ad esempio il prelievo di materiale solido dai fiumi, soprattutto nei loro tratti finali, riduce fortemente l'apporto di sedimenti che raggiunge l'area costiera.
- K01.01 - Erosione.

DUNE CON VEGETAZIONE DI SCLEROFILLE DEI CISTO-LAVANDULETALIA (2260)

All'interno dell'habitat possono essere riconosciute due tipologie principali: quella suffruticoso-camefitica, in genere dominata da cisti (*Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius*, più raramente *C. creticus*), talvolta *Helichrysum stoechas*; quella arbustiva con *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Phillyrea angustifolia* e le eriche (*Erica arborea*, *E. scoparia* e *E. multiflora*). L'habitat occupa i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In alcune zone è stato sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica, come evidenzia il sottobosco in cui è frequente ritrovare l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona. Le



formazioni di macchia proprie dell'habitat prendono contatti catenali verso il mare con le zone di vegetazione a gariga delle dune (2120, 2210, 2230, 2240); verso l'interno, i contatti possono avvenire con formazioni di bosco a leccio (9340) o di bosco a sughera (9330). Molto spesso l'habitat costituisce il sottobosco delle pinete su duna (Habitat 2270*) o si trova a mosaico con i ginepreti dell'Habitat 2250*.

In generale lo stato di conservazione si presenta soddisfacente. La vulnerabilità è da imputare in larga parte allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro-morfologia dunale, rottura della continuità della copertura vegetale per creare accessi alle spiagge e strade e, in generale, all'urbanizzazione delle coste sabbiose. I maggiori pericoli, inoltre, riguardano l'ingressione di specie esotiche invasive e l'erosione costiera. Da notare che spesso la continuità di questo habitat con la vegetazione retrostante è interrotta dalla presenza di strade asfaltate e strutture alberghiere.

FATTORI DI CRITICITA':

- B01 - Piantagione su terreni non forestati / B02.03 - Rimozione del sottobosco: solo le pinete con maggiore sviluppo strutturale presentano l'habitat come sottobosco; laddove l'impianto sia troppo fitto per la penetrazione di luce e lo sviluppo delle chiome o sia usato per scopi turistici (aree sosta, campeggi, parcheggi, etc..) rappresenta una dei principali motivi di riduzione della superficie occupata dall'habitat.
- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali/D03.03 - Costruzioni marittime.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge: ripulitura meccanicizzata delle spiagge.
- H03.03 - Macro inquinamento marino/ H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Agave americana*, *Carpobrotus spp.*, *Oenothera spp.*, *Sporobolus pumilus*, *Nassella trichotoma*, *Yucca spp.*
- J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione: ad esempio il prelievo di materiale solido dai fiumi, soprattutto nei loro tratti finali, riduce fortemente l'apporto di sedimenti che raggiunge l'area costiera.
- K01.01 - Erosione.

DUNE CON FORESTE DI *PINUS PINEA* E/O *PINUS PINASTER* (2270*)

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus pinea*, *P. pinaster*, più raramente *P. halepensis*). L'habitat include anche le pinete di origine antropica, almeno quelle degli aspetti meno artificiali. La presenza di pinete naturali lungo le coste italiane risulta estremamente rara e sembra attualmente rinvenirsi solo nel settore sud-occidentale della Sardegna. Le pinete costiere dunali della Toscana sono il prodotto dell'attività di rimboschimento intrapresa in varie epoche, e rivestono un importante ruolo nella storia del paesaggio vegetale modificato dall'uomo. La sostituzione della vegetazione naturale con le pinete è avvenuta nel nord della Toscana soprattutto a detrimento di macchie e leccete, mentre nel



centro-sud è stata effettuata soprattutto in stazioni interdunali, in corrispondenza del *Crucianellion* (2210) o dello sviluppo di formazioni diverse a *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*, talvolta anche a *Juniperus turbinata* (2250*) o di macchia a sclerofille (2260); negli aspetti più naturaliformi dell'habitat (ad es. nel Parco della Maremma), queste cenosi arbustive vanno infatti a costituire lo strato intermedio della pineta; in condizioni di maggiore luminosità ospita l'Habitat 2240 (pratelli su duna del *Brachypodietalia distachyi*). Il collegamento sindinamico tra queste formazioni artificiali e la vegetazione naturale avviene quindi, verso il mare, con la serie delle successioni psammofile e, verso l'entroterra, con quelle forestali.

Le pinete costiere, da un punto di vista di conservazione, sono generalmente soggette ad un notevole carico turistico, nonostante ricadano in gran parte in aree protette. La tendenza generale è quella di favorire le specie di pino a danno del sottobosco di sclerofille sempreverdi, quindi dal punto di vista della gestione antropica, non si evidenziano pressioni particolari. Trattandosi di un habitat costituito da specie estranee alla flora autoctona, spesso in stazioni dove alterazioni del sistema idrico favoriscono l'ingresso di acqua marina salata, una grave minaccia deriva dalla vulnerabilità agli attacchi da parte di insetti fitofagi. La processionaria del pino e più recentemente l'invasione di una cocciniglia corticicola (l'omottero *Matsucoccus feytaudi*), monofaga su pino marittimo, ha provocato gravi danni alle pinete, determinando forti cambiamenti nella struttura e diminuendo fortemente la superficie dell'habitat in alcune pinete storiche quali quella di San Rossore o la Pineta Granducale nel Parco della Maremma.

FATTORI DI CRITICITA':

- B02.03 - Rimozione del sottobosco: solo le pinete con maggiore sviluppo strutturale sono da considerarsi habitat; molto spesso l'impianto è troppo fitto per la penetrazione di luce e lo sviluppo delle chiome oppure è usato per scopi turistici (aree sosta, campeggi, parcheggi, etc.).
- D01 Strade, sentieri e ferrovie/J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.
- D03.01 - Aree portuali/D03.03 - Costruzioni marittime.
- E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.
- G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.
- G05.0 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Acacia spp.*, *Agave americana*, *Austrocyllindropuntia subulata*, *Carpobrotus spp.*, *Eucalyptus spp.*, *Opuntia spp.*, impianti di forestazione con *Pinus spp.*
- K04.03 - Introduzione di malattie: diffusione di insetti fitofagi esotici o altri patogeni.

LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL *MAGNOPOTAMION* O *HYDROCHARITION* (3150)

L'habitat si colloca in laghi e stagni (anche canali e fossi purché con acque stagnanti) con acque ferme, più o meno torbide, ricche in basi, con pH alcalino (generalmente >7). L'habitat come descritto nel Manuale Italiano risulta eterogeneo, formato da vari tipi funzionali di specie acquatiche, comprende quindi diverse tipologie vegetazionali dominate da idrofite, con aspetto anche molto diverso, sia per dimensioni, tipologia fogliare e forma biologica.

In Toscana possono essere individuate diverse tipologie:

1. comunità di piante liberamente flottanti nel mezzo acquatico (*Stratiotia*, che nell'accezione del Manuale di Interpretazione include anche il *Lemnion*);

2. vegetazione di idrofite radicate sul fondo, che possono corrispondere a comunità con: *Potamogeton* spp. di grandi dimensioni; ninfee; *Potamogeton* spp. a foglie filiformi; *Ceratophyllum demersum* e *Myriophyllum* spp.; utricularie (eccetto *Utricularia minor*); *Zannichellia palustris*;

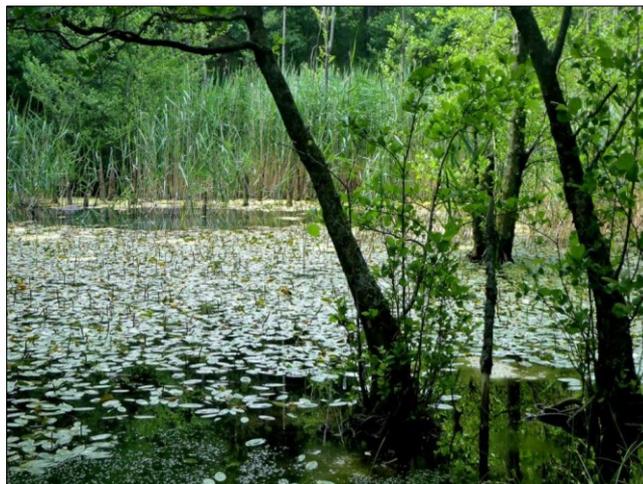
3. a livello regionale si è scelto di dare maggior peso alla componente idrologica (acque ferme o stagnanti) e perciò includere all'interno di questo habitat i piccoli stagni e/o le pozze (incluse quelle temporanee: cod. corine Biotopes: 22.432) con presenza di *Callitriche* spp. e *Ranunculus* spp. a foglie larghe, le comunità a *Hottonia palustris* anche in situazioni di compresenza di specie trasgressive, indicatrici di habitat legati ad acque correnti o lentamente fluenti.

La vegetazione idrofitica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali, a meno che non siano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico.

L'habitat in tutte le sue forme risulta, per quanto riguarda la sua conservazione, in forte regressione in tutto il territorio regionale e lo stato di conservazione è di livello medio-basso, salvo casi eccezionali.

FATTORI DI CRITICITA':

- A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo. La diminuzione o cessazione delle attività di pascolo fa sì che piccole pozze e bacini di raccolta utilizzati come abbeveratoi siano invasi da arbusti o specie erbacee di grande taglia fino al completo interrimento.
- H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri).
- H02.05 - Inquinamento delle acque sotterranee causato dal rilascio al suolo (es. scarico di acque contaminate dei pozzi di raccolta).
- H02.06 - Inquinamento diffuso delle acque sotterranee dovuto ad attività agricole e/o forestali.
- I01 - Specie esotiche invasive (animali): gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), nutria (*Myocastor coypus*), specie ittiche alloctone, ecc.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Alternanthera philoxeroides*, *Azolla filiculoides*, *Elodea canadensis*, *Lemna minuta*, *Myriophyllum aquaticum*, *Wolffia arrhiza*.
- J02.01.03 - Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere.
- J02.03.02 - Canalizzazione e deviazione delle acque: opere di regimazione idrica, comprese cementificazione e manutenzione degli argini.
- J02.06 - Prelievo di acque superficiali: captazione idraulica dei corpi d'acqua di medio/piccole dimensioni.
- J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione): soprattutto per espansione della vegetazione elofitica a cannuccia di palude, tifa, ecc.



PRATERIE UMIDE MEDITERRANEE CON PIANTE ERBACEE ALTE DEL *MOLINIO-HOLOSCHOENION* (6420)

L'Habitat è fisionomicamente dominato da giunchi e alte erbe igrofile, a carattere mediterraneo, diffuso su substrati limosi, limoso-sabbiosi o torbosi, a diverso grado di trofismo, proprio di aree umide sia dulcacquicole che debolmente salmastre. Si possono in generale distinguere due tipologie principali: il primo raggruppa le associazioni degli ambienti di acqua dolce anche interni, da mediterranei a temperati (cenosi erbacee presso le rive di fiumi, laghi, paludi, ecc.), capaci di tollerare fasi temporanee di aridità; il secondo comprende le associazioni retrodunali dei litoranei debolmente salmastri, anche su sabbia. L'habitat si localizza spesso su superfici poco estese e costituisce mosaici con altri habitat igrofilo con i quali è in stretto collegamento dinamico e spaziale; è soggetto quindi a forte dinamismo vegetazionale. I giuncheti e le comunità di erbe alte riferibili a questo habitat si possono confondere e mosaicare con i magnocariceti e con i popolamenti elfittici. Nelle zone costiere i contatti spaziali sono con i cladieti riferibili all'Habitat 7210* e, più frequentemente, con i giuncheti salmastri riferibili all'Habitat 1410 (*Juncetalia maritimi*) con cui può essere confuso: può essere utile considerare la copertura delle specie aloigrofile rispetto a quelle glicofitiche che sono maggiormente rappresentate nel *Molinio-Holoschoenion*.



La vegetazione degli ambienti costieri risulta meglio conosciuta, soprattutto se all'interno di aree protette. Più lacunosa quella relative alle zone subcostiere e soprattutto interne. Manca un quadro di insieme a livello regionale.

FATTORI DI CRITICITA':

- A02.01- Intensificazione agricola.
- A04.04 - Pascolo intensivo
- H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri): inquinamento dovuto alla presenza di aree limitrofe urbanizzate o industriali e/o destinate ad agricoltura intensiva.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Cortaderia selloana*, *Sporobolus pumilus*, *Yucca spp.*
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo: alterazione del regime idrico con variazione del grado di salinità della falda.
- J02.01.02 - Bonifica di territori marini, estuari o paludi.
- K04.01 - Competizione: invasione della cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

FORESTE MISTE RIPARIE DI GRANDI FIUMI A *QUERCUS ROBUR*, *ULMUS LAEVIS* E *ULMUS MINOR*, *FRAXINUS EXCELSIOR* O *FRAXINUS ANGUSTIFOLIA* (*ULMENION MINORIS*) (91F0)

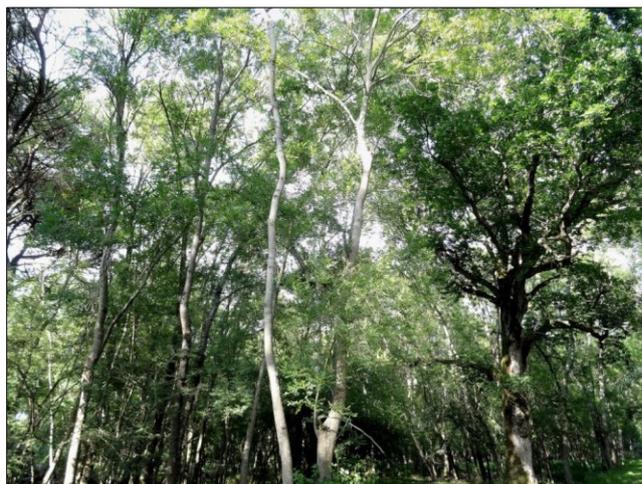
Boschi di pianura alluvionali e ripariali evoluti, molto rari in Toscana, che si rinvencono nei terrazzi fluviali, con *Quercus robur* e/o *Fraxinus oxycarpa* e specie dei Carpino-Fagetea. Si tratta di boschi igrofilo o più spesso mesoigrofilo, presenti su suoli alluvionali limoso-sabbiosi, fini, generalmente insediati negli alvei fluviali (anche relitti) o comunque in stazioni con ristagno d'acqua per periodi più o meno lunghi (in questo caso molto vicini, per ecologia e flora, alle ontanete paludose del 91E0*), come i frassineti allagati retrodunali o situati in prossimità di paludi costiere che tendono a seccarsi superficialmente nella stagione arida. Possono essere in contatto catenale, appunto, con le ontanete dell'Habitat 91E0* (*Alnion glutinosae*), con i pioppo-saliceti dell'Habitat 92A0 o, più raramente, con i boschi planiziali dell'Habitat 9160; spesso si trovano a mosaico con le formazioni più termofile della *Quercetalia ilicis* (leccete dell'Habitat 9340) e, nelle aree palustri, con diversi Habitat legati alle acque stagnanti (3170, 3130, 3140, 3150, 6420, ecc.). In genere si tratta di complessi di vegetazione in via di scomparsa e di alto valore conservazionistico.

Da un punto di vista di conservazione dell'habitat, le superfici occupate da queste cenosi hanno in passato subito una drastica riduzione, dovuta a bonifiche, messe a coltura, urbanizzazioni ed utilizzazioni varie. I popolamenti attuali costituiscono quindi nuclei relitti, a carattere frammentario e che in molti casi risentono ancora del condizionamento

antropico. Le principali stazioni si trovano all'interno di aree protette e possono essere, almeno in teoria, adeguatamente salvaguardate. Nonostante non si tratti di un habitat prioritario, le poche località dove si presenta in uno stato di conservazione ancora accettabile dovrebbero essere preservate e monitorate con particolare attenzione.

FATTORI DI CRITICITA':

- A02.03 - Rimozione della prateria per ricavare terra arabile: consistente riduzione delle formazioni forestali riparie per destinazione agricola del terreno.
- B02.03 - Rimozione del sottobosco.
- E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Acer negundo*, *Allanhus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Reynoutria spp.*, *Robinia pseudacacia*, *Solidago gigantea*, *Sicyos angulatus*, *Vitis spp.*
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- I03.02 - Inquinamento genetico (piante): impiego e diffusione di cultivar di farnie, pioppi e olmi non autoctone.
- J02.03.02 - Canalizzazione e deviazione delle acque: opere di regimazione idrica, comprese cementificazione e manutenzione degli argini.
- J02.05 - Modifica delle funzioni idrografiche in generale.
- J02.05.02 - Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni: sbarramenti, bacini, etc.
- J02.06 - Prelievo di acque superficiali: captazione idraulica dei corpi d'acqua.
- J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).
- J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): taglio raso e rimozione della vegetazione riparia



FORESTE DI QUERCUS ILEX E QUERCUS ROTUNDIFOLIA (9340)

Boschi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione in Toscana, sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree collinari e submontane (Alpi Apuane). Nella concezione dell'habitat sono anche incluse le macchie alte se la presenza degli individui di leccio è tale da consentire il recupero dinamico della lecceta. In accordo al Manuale italiano e solo parzialmente al Manuale EUR/28 che sembra limitare l'habitat alle leccete mesofile con latifoglie, vengono inclusi anche gli aspetti più termofili; a livello di associazione, quindi, si distinguono: *Cyclamino repandi-Quercetum ilicis* delle stazioni più termofile, *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* delle stazioni mesofile, *Roso sempervirenti-Quercetum ilicis* e *Rusco aculeati-Quercetum ilicis* delle aree interne montane e *Galio scabri-Quercetum ilicis* delle parti alte del Monte Capanne (Isola d'Elba). Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere varie fitocenosi arbustive ed erbacee, in funzione del



complesso vegetazionale (paesaggio vegetale) di riferimento. Nella serie catenale costiera, l'habitat prende contatto con gli habitat arbustivi di duna o delle coste rocciose (2250*; 5210; 2260; 2270*). Nel paesaggio pianiziale, dove le leccete rappresentano prevalentemente aspetti edafo-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie o esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari, i contatti si hanno con le foreste mesoigrofile con la farnia dell'Habitat 91F0 o le ontanete del 91E0*.

Da un punto di vista di conservazione, l'habitat è di alta qualità e di scarsa vulnerabilità. I maggiori pericoli sono da ricercare nella pressione degli ungulati (cinghiali, caprioli, daini) che possono portare anche ad un forte decremento nella rinnovazione del leccio e ad una gestione forestale che, se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione di specie marginali con perdita delle specie sciafile.

FATTORI DI CRITICITA':

- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- J03.01 - Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat/ B03 - Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o ricrescita naturale.

4.2.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000

La scheda Natura 2000 individua le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, fornendo alcune valutazioni sul valore conservazionistico. Riporta inoltre un ulteriore elenco di importanti specie animali oltre che vegetali presenti nel sito.

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	D			
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			w	115	1256	i		G	C	A	C	A
B	A052	Anas crecca			c				P	DD	C	A	C	A
B	A052	Anas crecca			r				P	DD	C	A	C	A
B	A050	Anas penelope			w	180	720	i		G	C	A	C	A
B	A050	Anas penelope			c				P	DD	C	A	C	A
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	A	C	A
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	A	C	A
B	A053	Anas platyrhynchos			w	89	499	i		G	C	A	C	A
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	A	C	A
B	A043	Anser anser			w	4	400	i		G	C	A	C	B
B	A043	Anser anser			c				P	DD	C	A	C	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	B	C	B
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			r				P	DD	D			
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	C	A	C	B
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	C	A	C	B
B	A060	Aythya nyroca			w	4	4	i		G	C	B	C	C
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	C	B	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			w	1	2	i		G	C	B	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			c				R	DD	C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis			w				P	DD	D			

Comune di Bibbona (LI) – Comune di Casale Marittimo (PI)
PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

B	A025	Bubulcus ibis			r				P	DD	D				
B	A025	Bubulcus ibis			c				P	DD	D				
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D				
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	A	C	B	
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	C	A	C	B	
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	C	A	C	A	
B	A138	Charadrius alexandrinus			w				R	DD	C	A	C	A	
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				P	DD	C	A	C	A	
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	C	C	C	C	
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	C	C	C	
B	A031	Ciconia ciconia			r				P	DD	D				
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	D				
B	A031	Ciconia ciconia			w				P	DD	D				
B	A030	Ciconia nigra			c				P	DD	D				
B	A081	Circus aeruginosus			w	1	10	i		G	C	A	C	A	
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	A	C	A	
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	B	
B	A082	Circus cyaneus			w	1	1	i		G	C	B	C	B	
B	A211	Clamator glandarius			r				P	DD	C	A	C	A	
B	A207	Columba oenas			r				P	DD	C	A	C	A	
B	A207	Columba oenas			c				P	DD	C	A	C	A	
B	A207	Columba oenas			w				C	DD	C	A	C	A	
B	A231	Coracias garrulus			r				P	DD	D				
B	A027	Egretta alba			w				P	DD	C	B	C	B	
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	C	B	C	B	
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	D				
B	A026	Egretta garzetta			r				P	DD	D				
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	D				
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	B	C	B	
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	B	
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	B	
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	C	B	C	B	
B	A096	Falco tinnunculus			w				P	DD	C	A	C	B	
B	A096	Falco tinnunculus			r				P	DD	C	A	C	B	
B	A096	Falco tinnunculus			c				P	DD	C	A	C	B	
B	A125	Fulica atra			c				P	DD	C	B	C	B	
B	A125	Fulica atra			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A125	Fulica atra			w	7	665	i		G	C	B	C	B	
B	A153	Gallinago gallinago			c				C	DD	C	A	C	A	
B	A153	Gallinago gallinago			w	28	151	i		G	C	A	C	A	
B	A154	Gallinago media			c				R	DD	D				
B	A135	Glareola pratincola			c				R	DD	C	A	C	C	
B	A127	Grus grus			c				R	DD	B	A	C	B	
B	A127	Grus grus			w	1	2	i		G	B	A	C	B	
B	A131	Himantopus himantopus			r				P	DD	C	A	C	A	
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	A	C	A	
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D				
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	A	C	C	
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	C	A	C	C	
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	C	A	C	C	
B	A341	Lanius senator			c				P	DD	C	A	C	C	
B	A157	Limosa lapponica			c				P	DD	C	B	C	C	
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	C	A	C	B	
B	A160	Numenius arquata			w				R	DD	C	A	C	C	
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	B	C	B	
B	A214	Otus scops			c				P	DD	C	B	C	B	
B	A214	Otus scops			r				P	DD	C	B	C	B	
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	C	
B	A151	Philomachus pugnax			c				C	DD	C	A	C	A	
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				R	DD	D				

B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	B	A	C	A
B	A140	Pluvialis apricaria			w	53	137	i		G	B	A	C	A
B	A120	Porzana parva			c				P	DD	C	A	C	B
B	A119	Porzana porzana			c				P	DD	C	A	C	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	C	C	C	C
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	C	C	C
B	A191	Sterna sandvicensis			w	1	1	i		G	C	C	C	C
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	C	C	C	C
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	B	C	B
B	A166	Tringa glareola			c				C	DD	C	A	C	A
A	1167	Triturus carnifex			p				C	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	C	A	C	A
B	A142	Vanellus vanellus			w	228	1750	i		G	C	A	C	A

G (gruppo): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

S: nel caso in cui i dati relativi alle specie siano sensibili e pertanto debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico: si

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

T (tipo): p = permanente, r = riproduzione, c = concentrazioni, w = svernamento (per le specie vegetali e non migratorie utilizzare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard di unità di popolazione e codici conformemente alle relazioni di cui agli articoli 12 e 17

Cat. (categorie di abbondanza): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente, (DD) se i dati sono carenti

D. qual. (qualità dei dati): G = "Buono" (ad es. basato su sondaggi); M = "Moderato" (ad es. basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = "Scarso" (ad es. stima approssimativa); VP = "Molto scarso" (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

La scheda individua, inoltre, ulteriori importanti specie di flora e di fauna che vengono indicate nelle seguenti tabelle:

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		Brithys crini						P						X
A	1201	Bufo viridis						P	X					
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X					
B		Dendrocopos minor						P						X
P		Eryngium maritimum						P						X
A	5358	Hyla intermedia						P					X	
M	1344	Hystrix cristata						C	X					
R		Lacerta bilineata						P					X	
M	1357	Martes martes						R		X				
M	1341	Muscardinus avellanarius						P	X					
M	1358	Mustela putorius						P		X				
R	1292	Natrix tessellata						P	X					
P		Panicum maritimum						P						X
R	1256	Podarcis muralis						C	X					
R	1250	Podarcis sicula						C	X					
A	1209	Rana dalmatina						C	X					
A	1210	Rana esculenta						C		X				
P	1849	Ruscus aculeatus						P		X				
B		Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	

Group: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, Fu = Funghi, I = Invertebrati, L = Licheni, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

CODE: per le specie di uccelli, Allegato IV e V, utilizzare il codice fornito nel portale di riferimento oltre al nome scientifico

S: nel caso in cui i dati relativi alle specie siano sensibili e pertanto debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico: si

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

Unit: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard di unità di popolazione e codici conformemente alle relazioni di cui agli articoli 12 e 17

Cat. (categorie di abbondanza): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente

Motivazione: Tipologia allegato (Direttiva Habitat): IV, V – **Altre categorie:** A: lista rossa nazionale, B: endemiche, C: convenzioni internazionali, D: altri motivi

4.2.3. Le misure di conservazione

Le misure di conservazione, di seguito riportate, sono state indicate in atti successivi predisposti dalla Regione Toscana:

- Deliberazione di Giunta Regionale nr. 454 del 16.06.2008;
- Deliberazione di Giunta Regionale nr. 1223 del 15.12.2015.

4.2.3.1. La DGR 454/2008

Con Deliberazione di Giunta Regionale nr. 454 del 16.06.2008 la Regione Toscana ha definito, in attuazione del D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare, i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS).

Tali criteri prevedono misure di divieto ed obblighi per tutte le ZPS e che vengono di seguito elencati:

DIVIETI

- effettuare la pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi;
- effettuare ripopolamenti a scopo venatorio, ad esclusione di quelli effettuati all'interno di istituti faunistici privati, e di quelli effettuati con fauna selvatica proveniente dalle zone di ripopolamento e cattura;
- svolgere attività di addestramento di cani da caccia, con o senza sparo, prima della seconda domenica di settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria;
- costituire nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti;
- distruggere o danneggiare intenzionalmente nidi e ricoveri di uccelli;
- realizzare nuove discariche o nuovi impianti di trattamento dei rifiuti;
- svolgere attività di circolazione motorizzata fuori strada ad eccezione dei mezzi agricoli, di soccorso, di controllo o sorveglianza nonché per l'accesso ai fondi degli aventi diritto.
- eliminare gli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agro-ecosistemi quali stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive, fontanili, ecc.;
- eseguire 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;
- bruciare le stoppie e le paglie, nonché la vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate (vedi delibera regionale);

OBBLIGHI

- 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;
- 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;
- 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.

Inoltre a quanto indicato precedentemente, per le ZPS caratterizzate alla presenza di ambienti misti mediterranei vengono indicati i seguenti obblighi e divieti specifici:

- divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario.
- obbligo di integrazione degli strumenti di gestione forestale da parte degli enti competenti ai sensi della LR 39/00 al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna nei casi specifici in cui le prescrizioni del Regolamento Forestale della Toscana siano ritenute insufficienti per la tutela dell'avifauna stessa.

Infine vengono descritte le attività da regolamentare e quelle da favorire:

Regolamentazione:

- 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;
- 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:

- creazione di filari arborei - arbustivi con specie autoctone lungo i confini degli appezzamenti coltivati;
- conservazione e ripristino degli elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema come siepi, filari, laghetti, boschetti, stagni;
- 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;
- mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
- 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;
- 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);
- controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi;
- conservazione del sottobosco.

4.2.3.2. La DGR 1223/2015. Misure generali di conservazione

Le seguenti misure generali sono attuate a cura dei soggetti competenti ai sensi degli artt. 68 e 69 della LR 30/2015 attualmente vigente (Regione Toscana e Carabinieri Forestali) anche attraverso i soggetti operanti a vario titolo sul territorio in relazione alle specifiche competenze ed alla titolarità dei diritti. Di seguito vengono indicate le misure di conservazione individuate per la presente scheda ed estratte da Geoscopio – SITA: Aree Protette e siti Natura 2000.

AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE MISURA	DESCRIZIONE MISURA
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	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.
SELVICOLTURA	Regolamentazioni	GEN_03	Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)

AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE MISURA	DESCRIZIONE MISURA
ATTIVITA' ESTRATTIVE	Regolamentazioni	GEN_04	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
RIFIUTI	Regolamentazioni	GEN_05	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
INFRASTRUTTURE	Regolamentazioni	GEN_06	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_07	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_08	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico - ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	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.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	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.

4.2.3.3. La DGR 1223/2015. Misure specifiche di conservazione e per l'integrità del sito

Per ogni scheda NATURA 2000 vengono riportate l'elenco delle Misure, suddivise per Ambiti, ciascuna seguita dall'elenco delle specie (corredate dal codice di cui al Formulario Standard Natura 2000) e degli habitat (corredati dal codice di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat) che ne beneficiano.

Le seguenti misure sito specifiche sono attuate a cura dei soggetti competenti ai sensi degli artt. 68 e 69 della LR 30/2015 attualmente vigente (Regione Toscana e Carabinieri Forestali) anche attraverso i soggetti operanti a vario titolo sul territorio in relazione alle specifiche competenze ed alla titolarità dei diritti.

Di seguito vengono indicate le misure di conservazione individuate per la presente scheda ed estratte da Geosocpio – SITA: Aree Protette e siti Natura 2000.

MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE				
AMBITO	CODICE	DESCRIZIONE	SPECIE / HABITAT	
			COD.	NOME
AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_A_01	Divieto di messa a coltura di superfici interessate dall'habitat 1410	1410	Pascoli inonati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
			1167	<i>Triturus carnifex</i>

	RE_A_22	Promozione di azioni (anche attraverso progetti territoriali) per l'adozione dell'agricoltura biologica o di altre pratiche per la riduzione dell'impatto ambientale dei sistemi agricoli in aree limitrofe ai Siti di conservazione	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
			6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
	RE_H_01	Mantenimento di una fascia di rispetto, da corsi d'acqua e ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006), non trattata con prodotti fitosanitari e/o fertilizzanti (di ampiezza pari a 5 m), tenendo anche conto di quanto previsto dal DPGR 46/2008 e successive modifiche.	91F0	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>)
				<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Anas penelope</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Pluvialis apricaria</i> , <i>Vanellus vanellus</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinago media</i> , <i>Numenius arquata</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Luscinia svecica</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i>
	RE_K_01	Divieto di realizzare internamente al Sito interventi a mare o a terra in grado di causare o accentuare i fenomeni erosivi	1167	<i>Triturus carnifex</i>
			1220	<i>Emys orbicularis</i>
DIFESA DELLA COSTA	RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
			2110	Dune mobili embrionali
	RE_K_01	Divieto di realizzare internamente al Sito interventi a mare o a terra in grado di causare o accentuare i fenomeni erosivi	2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
			2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
	RE_H_01	Mantenimento di una fascia di rispetto, da corsi d'acqua e ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006), non trattata con prodotti fitosanitari e/o fertilizzanti (di ampiezza pari a 5 m), tenendo anche conto di quanto previsto dal DPGR 46/2008 e successive modifiche.	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
				<i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Limosa lapponica</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI	RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla	1167	<i>Triturus carnifex</i>
			1220	<i>Emys orbicularis</i>
			1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)

D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA		parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
			91F0	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>Ulmion minoris</i>)
				<i>Botaurus stellaris</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta alba</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Plegadis falcinellus</i> , <i>Platalea leucorodia</i> , <i>Phoenicopterus ruber</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Chlidonias hybridus</i> , <i>Chlidonias niger</i> <i>Alcedo atthis</i> , <i>Acrocephalus melanopogon</i>
RE_J_13		Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire e lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente	1167	<i>Triturus carnifex</i>
			1220	<i>Emys orbicularis</i>
			1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
			6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
			91F0	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>Ulmion minoris</i>)
RE_J_19	Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.	1220	<i>Emys orbicularis</i>	
		6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	
		91F0	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>Ulmion minoris</i>)	
			<i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Porzana parva</i>	
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI	RE_A_02	Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di utilizzazione o di gestione della vegetazione spontanea presente intorno alle zone umide e fino ad una distanza di 50 m	A052	<i>Anas crecca</i>

SPECIE E HABITAT	RE_J_01	Divieto di effettuare interventi di eliminazione e gestione dei canneti tramite incendio salvo che in forma approvata e coordinata dall'ente gestore		<i>Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Egretta alba, Ardea purpurea, Circus aeruginosus, Porzana porzana, Porzana parva, Fulica atra, Luscinia svecica, Acrocephalus melanopogon</i>
	RE_K_05	Divieto stagionale di accesso per animali da compagnia entro un raggio di 50 m da colonie o da siti riproduttivi di particolare importanza di volpoca, fenicottero, cavaliere d'Italia, avocetta, pavoncella		Himantopus himantopus
SELVICOLTURA	RE_B_01	Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
			2110	Dune mobili embrionali
			2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
	RE_B_10	Habitat 91F0 - Favorire l'avviamento ad alto fusto	91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur, Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor, Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)</i>
				<i>Otus scops</i>
RE_B_20	Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore: - del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innesco di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio. - del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innesco di incendi e di fitopatie		<i>Clamator glandarius, Otus scops, Coracias garrulus</i>	
RE_B_25	Habitat 91F0 - Individuazione e perimetrazione di 'Boschi in situazione speciale' ai sensi del Regolamento Forestale vigente, finalizzata ad una gestione forestale sostenibile dell'habitat (secondo gli indicatori sanciti dalla Conferenza pan europea di Helsinki (1996) e da successive conferenze interministeriali)	91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur, Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor, Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)</i>	
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_03	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 1410 Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
	RE_G_05	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 2110 Dune mobili embrionali	2110	Dune mobili embrionali

RE_G_09	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 2250 Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)	2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
RE_G_12	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
RE_G_15	Regolamentazione dell'accesso antropico e degli animali di compagnia entro un raggio di 50 m dai siti riproduttivi di fratingo		<i>Charadrius alexandrinus</i>
RE_G_19 a	Messa in atto di azioni volte a favorire l'utilizzo della sentieristica attrezzata o segnalata laddove presente a tutela del sistema anteduna-duna dal calpestio	2110	Dune mobili embrionali
		2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
		2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
			<i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i>
RE_G_19 b	Messa in atto di azioni volte a favorire l'utilizzo della sentieristica attrezzata o segnalata laddove presente, che attraversa o lambisce aree lacustri, palustri, torbiere e praterie umide	1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
		6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
			<i>Plegadis falcinellus</i> , <i>Phoenicopterus ruber</i>
RE_G_26	Divieto di collocazione di materiale spiaggiato sul sistema dunale	2110	Dune mobili embrionali
		2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
			<i>Charadrius alexandrinus</i>
RE_G_27	Divieto di effettuare interventi di pulizia nelle fasce antedunali (di ampiezza da individuare e comunque non inferiore a 5 m dal fronte dunale)	2110	Dune mobili embrionali
		2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
			<i>Charadrius alexandrinus</i>
RE_G_28	Divieto di realizzazione di interventi intensivi di pulizia delle spiagge	2110	Dune mobili embrionali
		2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
			<i>Charadrius alexandrinus</i>
RE_G_29	Diversificazione delle modalità di pulizia tra aree interessate da stabilimenti balneari e aree prive	2110	Dune mobili embrionali
		2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
			<i>Charadrius alexandrinus</i>
RE_G_30	Pianificazione e regolamentazione delle modalità di pulizia delle spiagge, nell'ambito del Piano degli Arenili comunale e/o sulla base degli eventuali ulteriori indirizzi dettati dall'ente gestore	2110	Dune mobili embrionali
		2250	Dune costiere con ginepri (<i>Juniperus spp.</i>)
			<i>Charadrius alexandrinus</i>

MISURE SPECIFICHE PER L'INTEGRITA' DEL SITO		
CODICE	TIPOLOGIA	DESCRIZIONE MISURA
RE_E_20	Regolamentazioni	Valutazione da parte dell'Ente Gestore della necessità di individuare, per l'intero Sito o per sue sottozone, limiti o divieti di ulteriore consumo di suolo (così come definito dalla LR 65/2014), sulla base degli esiti del monitoraggio
RE_U_14	Regolamentazioni	Verifica, da parte dell'Ente Gestore, della fattibilità di ampliamento del SIC Padule di Bolgheri fino al fosso di Bolgheri, a comprendere gli ambienti dunali, la pineta, le aree umide e la Macchia del Palone

4.3. I boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello – IT5160005

La parte dell'area protetta compresa nel Comune di Bibbona occupa una superficie di circa 1.615 ettari (46% del totale) mentre quella presente nel Comune di Casale Marittimo è circa 26 ettari (0,7 % del totale) e si colloca nella parte est del territorio di Bibbona e nella parte sud-est del territorio di Casale Marittimo.

Il sito è in parte compreso nell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Macchia della Magona" e nella Riserva Statale "Bibbona".

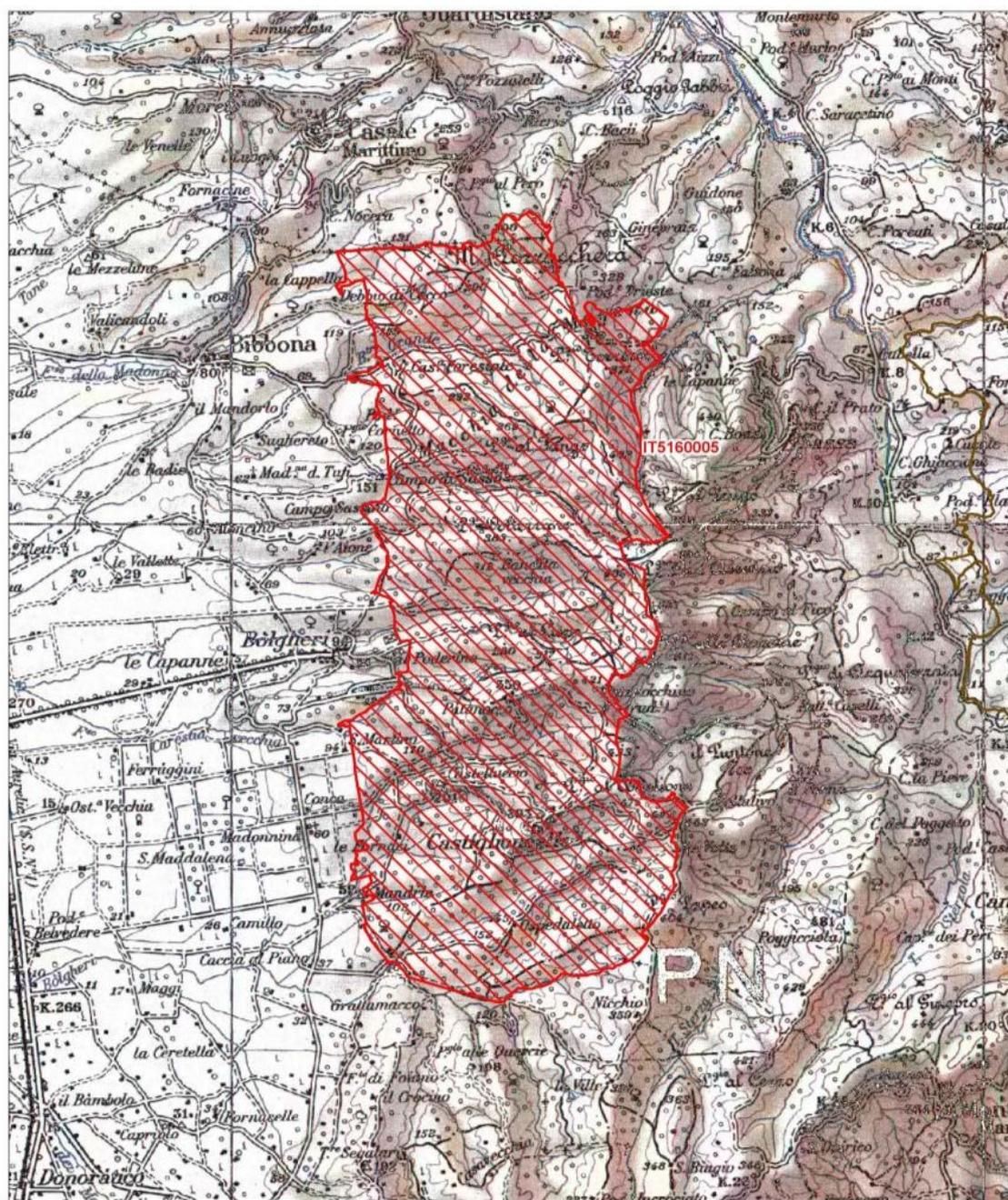


Regione: Toscana

Codice sito: IT5160005

Superficie (ha): 3525

Denominazione: Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello



Data di stampa: 07/12/2010

0 0,5 1 Km

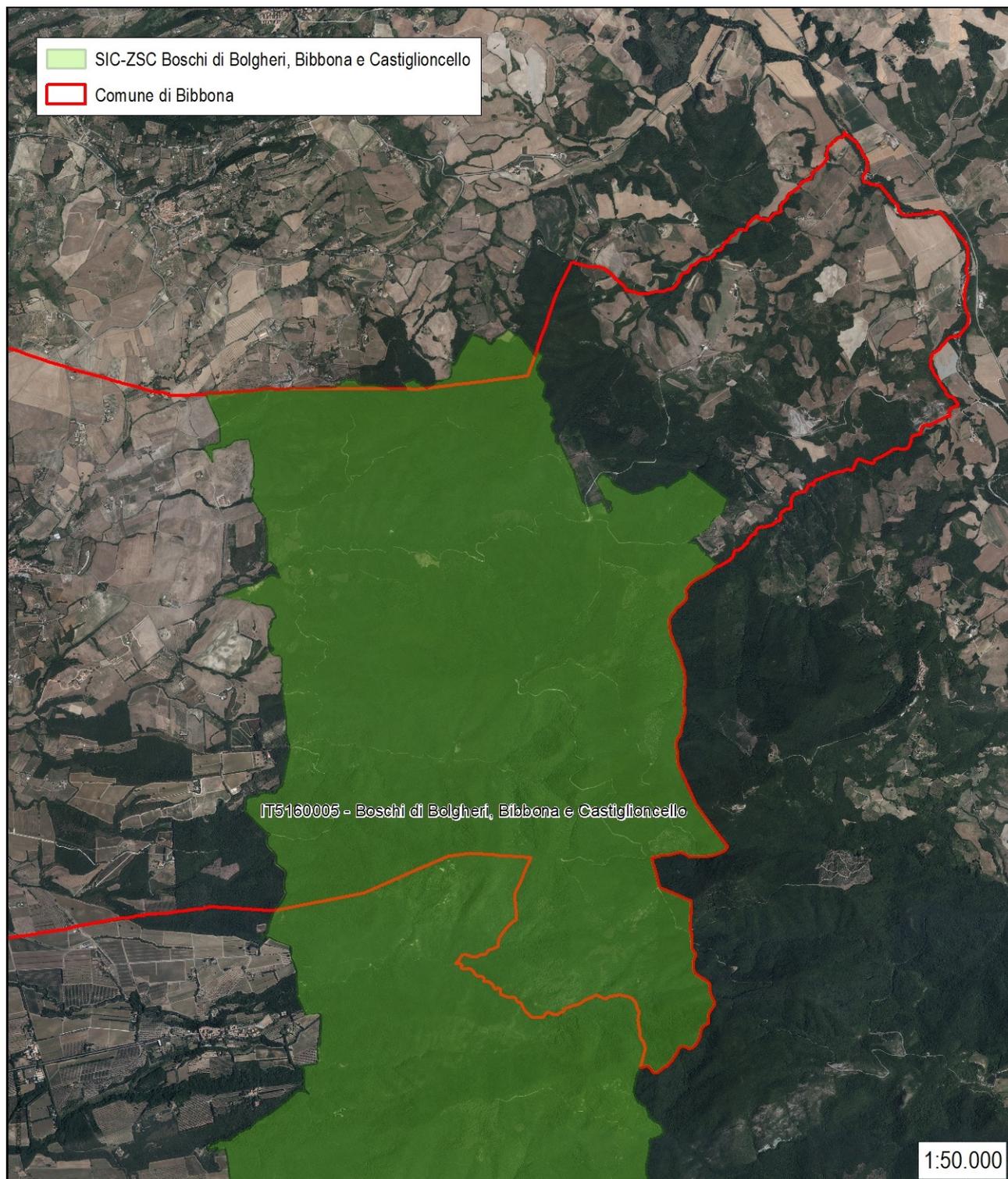
Scala 1:50'000



Legenda

- sito IT5160005
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000



Di seguito si riportano le informazioni contenute nella scheda relativa al sito IT5160005, pubblicata in attuazione dell'articolo 12 comma 1, lettera "a" della legge Regionale 56/2000 (norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche).

IDENTIFICAZIONE

51 Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello (IT5160005)

TIPO SITO

Sito Natura 2000 – ZSC ed ex SIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 3.527,14 ha

Presenza di aree protette: Sito in parte compreso nell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Macchia della Magona" e nella Riserva Statale "Bibbona".

Altri strumenti di tutela: -

Tipologia ambientale prevalente: Boschi di latifoglie e di conifere, boschi e macchia di sclerofille, aree agricole.

Altre tipologie ambientali rilevanti: Costa sabbiosa con sistemi dunali.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>)	34, 32-34, 33	6210	AI*

* habitat di importanza comunitaria

SPECIE ANIMALI

(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

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

(All) *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua, Rettili).

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

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

Sylvia hortensis (bigia grossa, Uccelli) – Segnalata negli anni '80 e '90 come nidificante, da confermare.

Altre emergenze: L'estensione e la continuità della matrice boscata, ampiamente collegata verso sud e verso est con altri complessi forestali, costituisce di per sé un'emergenza.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Scomparsa delle residue aree aperte cui sono legate alcune delle principali emergenze faunistiche.
- L'intensa utilizzazione del passato ha portato alla notevole omogeneità e alla scarsa maturità delle compagini boschive.
- Rischio di incendi.
- Elevata densità di ungulati.
- Periodiche competizioni motoristiche sportive.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Aree turistiche ai confini del sito.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione:

- Conservazione degli elevati livelli di naturalità e continuità della matrice forestale, favorendo la presenza di formazioni più mature nelle stazioni adatte e il mantenimento di una buona eterogeneità dei soprassuoli boschivi e alto arbustivi (E).
- Conservazione e, dove necessario, recupero delle rare aree aperte (comprendenti habitat prioritari e di notevole importanza per flora, rettili, uccelli) (E).

C) Tutela di corsi d'acqua e pozze, importanti per l'erpetofauna acquatica (M).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Verifica ed eventuale adeguamento delle previsioni in campo forestale, al fine di assicurarne la coerenza rispetto agli obiettivi di conservazione (E).
- Mantenimento e ove possibile recupero di aree a prateria e gariga interne ai boschi, mediante misure contrattuali o gestionali (E).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Molto scarsa

Necessità di piani di settore:

È sufficiente l'adeguamento delle previsioni in campo forestale.

Note:

-

4.3.1. Gli habitat ⁴

La tabella seguente riporta l'elenco completo degli ambienti tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) rilevati e cartografati nell'area protetta ed individuati nell'Allegato A della DGR 505/2018.

Codice	Descrizione
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>alyssu-sedion albi</i>
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (festuco-brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
6220*	Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>
91M0	Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere
9340	Foreste di <i>quercus ilex</i> e <i>quercus rotundifolia</i>

Per la descrizione sono state utilizzate le schede della Rete Naturalistica Toscana (progetto Re.Na.To.) ed il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

MATORRAL ARBORESCENTI DI JUNIPERUS SPP. (5210)

L'habitat è caratterizzato da boscaglie di sclerofille sempreverdi mediterranee dominate da ginepri arborescenti spesso in comunità con arbusti come *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*. L'habitat è distribuito lungo le coste rocciose e in alcuni siti collinari o montuosi del Mediterraneo. In Italia risulta presente soprattutto lungo la parte occidentale della penisola e sulle isole. In Toscana si riconoscono due forme principali: quella delle boscaglie a dominanza di *Juniperus phoenicea s.l.* delle aree rocciose, soprattutto costiere; quella delle boscaglie a dominanza di *Juniperus oxycedrus s.l.* dei substrati rocciosi più interni.



⁴ Habitat nei siti Natura 2000; Progetto HASCITu

Le stazioni di questo habitat, in merito alla loro conservazione, si trovano in gran parte in aree protette, sia nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano sia in parchi regionali e aree protette a carattere locale. Le misure di conservazione esistenti e le attuali destinazioni d'uso sembrano però, in generale, sufficienti per garantire una buona conservazione di questo habitat in Toscana. Anche le cenosi a ginepro ossicedro sembrano in buono stato di conservazione. Trattandosi di stazioni scarsamente accessibili, anche i siti al di fuori di aree protette non risultano sottoposti a minacce di rilievo.

L'unico pericolo può essere dovuto all'invasione di *Pinus halepensis* che spesso, a partire da impianti artificiali, può entrare in competizione col ginepro.

Anche per le cenosi a dominanza di *Juniperus oxycedrus*, i maggiori pericoli sono da ricercare nei rimboschimenti di resinose. In alcuni casi i ripetuti incendi possono determinare problemi nella rigenerazione dei ginepreti a causa della scarsa evoluzione del suolo.

FATTORI DI CRITICITA':

- B01- Piantagione su terreni non forestati: rimboschimenti di resinose.
- J01.01- Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente).

FORMAZIONI ERBOSE RUPICOLE CALCICOLE O BASOFILE DELL'ALYSSO-SEDION ALBI (6110*)

L'habitat comprende formazioni aperte, pioniere e xerofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti, che si sviluppano su litosuoli ricchi in basi. Si tratta di cenosi generalmente con basso dinamismo (probabilmente stadi durevoli), soprattutto nelle stazioni verticali o quasi. Probabilmente le caratteristiche floristico-vegetazionali che permettono di considerare l'habitat prioritario sono soddisfatte soprattutto nei siti sui substrati di natura calcarea, mentre negli altri casi le cenosi si presentano impoverite e meno caratterizzate o meritevoli di approfondimenti cenologici. Si riconoscono due forme principali, una ricca di suffrutici succulenti del genere *Sedum* (*Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*, *S. rupestre*) e piccole specie annuali trasgressive dell'Habitat 6220* come *Saxifraga tridactyletes*, *Arenaria leptoclados*; una forma dominata da graminacee, sia annuali di piccole dimensioni che perenni come *Festuca inops*, caratterizzate anche da altre specie come *Petrorhagia saxifraga*, *P. prolifera*.



Lo stato di conservazione è in generale soddisfacente, anche se l'abbandono del pascolo porta alla progressiva sostituzione delle cenosi da parte di formazioni prative chiuse.

FATTORI DI CRITICITA':

- A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose).
- A02.01 - Intensificazione agricola.
- A02.02 - Modifica della coltura.
- A02.03 - Rimozione della prateria per ricavare terra arabile.
- A08 - Fertilizzazione.
- B01 - Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera).
- C01.07 - Attività minerarie ed estrattive non elencate: in particolare estrazione di marmo.
- G05.01 - Calpestio eccessivo.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Senecio inaequidens* (specie presente in Toscana, anche se finora confinata in aree ruderali; in altre regioni fortemente invasiva dei prati xerici).
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).
- K04.01 - Competizione: al variare delle condizioni ecologiche per cause antropiche o naturali, le specie caratteristiche potrebbero subire la competizione di specie di taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).

FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCOBROMETALIA) (*STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE) (6210*)

L'habitat è costituito da praterie seminaturali, dominate da erbe perenni prevalentemente graminoidi, di aspetto più o meno steppico, presenti su vari tipi di substrato (anche arenacei o ultramafici) ma preferenti suoli calcarei o marnosi. L'habitat è eterogeneo in quanto riunisce vari tipi di vegetazione prativa, con formazioni di tipo continentale caratteristiche delle zone orientali della regione o con forme proprie del clima submediterraneo, tipiche delle porzioni centrali ed occidentali. Si riconoscono due tipologie principali: prati xerici (*Xerobromion*) e prati semimesofili (*Polygalo mediterraneae-Bromion erecti*): tale distinzione non è legata solo a fattori climatici ma anche alle condizioni



edafico-stazionali locali. Gli aspetti più comuni, presenti su ogni tipo di substrato, che preludono all'insediamento della vegetazione legnosa, sono spesso dominati da *Brachypodium rupestre* e costituiti da poche altre specie; questi generalmente hanno scarso valore conservazionistico (es. orchidee scarse o assenti). Di maggiore interesse le cenosi dei substrati calcarei e, secondariamente, argillosi e ofiolitici, dove le specie guida sono *Bromus erectus* e *Festuca gr. ovina*, dove partecipano al popolamento numerose altre specie rare ed endemiche, nonché numerose orchidee. Queste fitocenosi rappresentano stadi dinamici vegetazionali di sostituzione, propri della serie dei boschi misti di latifoglie collinari e montani (generalmente fino a quote non molto superiori ai 1000 m s.l.m.), ma sui substrati più "difficili" (calcarei, argille) e in presenza di pascolamento possono costituire stadi abbastanza durevoli, di grande importanza per la biodiversità.

In merito alla sua conservazione, in diverse aree, si assiste ad un peggioramento sia qualitativo che quantitativo dell'habitat a causa dell'abbandono delle pratiche pastorizie: le cenosi tendono a banalizzarsi e diminuire la diversità specifica mentre l'inarbustimento cambia la sua fisionomia fino alla completa scomparsa.

FATTORI DI CRITICITA':

- A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose).
- A02.01 - Intensificazione agricola.
- A02.02 - Modifica della coltura.
- A02.03 - Rimozione della prateria per ricavare terra arabile.
- A04.01 - Pascolo intensivo.
- A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.
- A08 - Fertilizzazione.
- B01 - Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera).
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Senecio inaequidens* (specie presente in Toscana, anche se finora confinata in aree ruderali; in altre regioni fortemente invasiva dei prati xerici).
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.

PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA (6220*)

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione. Si possono trovare sotto due forme principali: A - praterie perenni, sia termofile che termoxerofile, e pratelli annui xerofili. Le praterie mediterranee perenni sono riconducibili a tre gruppi principali: la vegetazione a dominanza di *Poa bulbosa* delle aree interne, montane, che si insedia negli anfratti rocciosi su calcare o su silice, in coincidenza di una buona disponibilità di nutrienti; le steppe a *Hyparrhenia hirta* delle aree più calde, soprattutto calcaree, generalmente in corrispondenza di suoli abbastanza evoluti; la vegetazione a dominanza di *Brachypodium retusum*, soprattutto su substrati silicei. Gli aspetti annui (B) corrispondono in larga parte ai prati a *Tuberaria guttata* su silice e *Brachypodium distachyum* su calcare, in ambedue i casi si sviluppano su suoli sottili. Può rappresentare stadi

iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici, costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. I contatti dinamici appartengono alla serie della lecceta o, più raramente e in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari, con le formazioni forestali termofile a dominanza di roverella. Quindi in genere le cenosi riferibili all'habitat si trovano in mosaico con gli elementi della macchia mediterranea, su silice o su calcare.



I contatti spaziali che possono generare confusione sono con l'Habitat 6110* (formazioni erbose dell'*Alyso-Sedion albi*), con il quale condividono alcune specie diagnostiche.

Per la definizione dello stato di conservazioni mancano studi dettagliati sulle cenosi di specie annuali riferibili a questo habitat.

FATTORI DI CRITICITA':

- A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose).
- A02.01- Intensificazione agricola.
- A02.02 - Modifica della coltura.
- A02.03 - Rimozione della prateria per ricavare terra arabile.
- A08 - Fertilizzazione.
- G05.01 - Calpestio eccessivo.
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).
- K04.01 - Competizione: al variare delle condizioni ecologiche per cause antropiche o naturali, le specie caratteristiche potrebbero subire la competizione di specie di taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).

FORESTE PANNONICO-BALCANICHE DI CERRO E ROVERE (91M0)

Boschi semidecidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo,



Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato. L'habitat nella sua definizione originale (European Commission, 2013) si riferiva solo a querceti di cerro e farnetto pannonici e per tale motivo, in passato, le formazioni toscane non erano state considerate come habitat Natura2000 ma di solo interesse regionale. Nell'accezione del Manuale Italiano (Biondi & Blasi, 2009), l'habitat include, invece, praticamente tutti i querceti a dominanza di cerro della Toscana su substrati silicei, arenacei o di altra natura, purché caratterizzati da specie acidofile o subacidofile, dai versanti dell'Appennino fino alla Maremma. In questa accezione, l'habitat comprende i boschi termofili ed igrofilo dominati da *Quercus frainetto* e *Q. cerris* che si rinvengono nelle stazioni di fondovalle della Maremma, su suoli con ristagno invernale d'acqua, così come i boschi acidofili-subacidofili (anche mesofili) a dominanza di cerro delle colline arenacee, dalla pianura fino a 900-1000 m. I boschi dei fondovalle maremmani con *Q. frainetto* sono in contatto catenale con boschi di sclerofille sempreverdi, situati

a quote leggermente superiori, sulle colline interne; mentre le cerrete acidofile sono in contatto catenale con le leccete e comunità di sclerofille, generalmente in posizione inferiore, e con boschi misti decidui e anche faggete, in posizione superiore.

Lo stato di conservazione di questo habitat, trattandosi di tipi diversi di boschi e coprendo una vasta superficie all'interno della regione, è diverso da zona a zona, soprattutto in funzione del tipo di gestione adottata in passato. In generale, comunque, sono formazioni ceduate, semplici o matricinate: i turni più ravvicinati determinano una forte perdita di sostanze nutritive che, in aggiunta alla presenza di un sempre maggiore carico di ungulati, possono determinare problemi nella rinnovazione del bosco.

FATTORI DI CRITICITA':

- B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni.
- E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Robinia pseudoacacia*.
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.

FORESTE DI QUERCUS ILEX E QUERCUS ROTUNDIFOLIA (9340)

Boschi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione in Toscana, sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree collinari e submontane (Alpi Apuane). Nella concezione dell'habitat sono anche incluse le macchie alte se la presenza degli individui di leccio è tale da consentire il recupero dinamico della lecceta. In accordo al Manuale italiano e solo parzialmente al Manuale EUR/28 che sembra limitare l'habitat alle leccete mesofile con latifoglie, vengono inclusi anche gli aspetti più termofili; a livello di associazione, quindi, si distinguono: *Cyclamino repandi-Quercetum ilicis* delle stazioni più termofile, *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* delle stazioni mesofile, *Roso sempervirenti-Quercetum ilicis* e *Rusco aculeati-Quercetum ilicis* delle aree interne montane. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere varie fitocenosi arbustive ed erbacee, in funzione del complesso vegetazionale (paesaggio vegetale) di riferimento. Nella serie catenale costiera, l'habitat prende contatto con gli habitat arbustivi di duna o delle coste rocciose (2250*; 5210; 2260; 2270*). Nel paesaggio planiziale, dove le leccete rappresentano prevalentemente aspetti edafo-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie o esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari, i contatti si hanno con le foreste mesoigrofile con la farnia dell'Habitat 91F0 o le ontanete del 91E0*. Nel paesaggio collinare i contatti dinamici sono con gli arbusteti dell'*Ericion arboreae* e le garighe della classe *Ononido-Rosmarinetea* e *Cisto-Lavanduletea*; con i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA* (boschi di roverella), le sugherete dell'Habitat 9330 oppure, in impluvi o forre, può formare piccoli mosaici con i boschetti a *Laurus nobilis* (Habitat 5230*). Infine, nelle stazioni a maggiore quota, per lo più semirupestri, si trova a contatto con le cerrete dell'Habitat 91M0 o i castagneti del 9260.



4.3.2. La flora e la fauna segnalate da Natura 2000

La scheda Natura 2000 individua le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, fornendo alcune valutazioni sul valore conservazionistico. Riporta inoltre un ulteriore elenco di importanti specie animali oltre che vegetali presenti nel sito.

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	C	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A080	Circaetus gallicus			r				P	DD	C	A	C	C
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				P	DD	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	D			
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	D			
B	A341	Lanius senator			r				V	DD	C	B	C	C
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			r				P	DD	C	A	C	C
B	A214	Otus scops			r				P	DD	C	B	C	C
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	C	A	C	C
B	A306	Sylvia hortensis			r				V	DD	C	B	C	C
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	B	C	B

Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE e elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE

G (gruppo): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

S: nel caso in cui i dati relativi alle specie siano sensibili e pertanto debbano essere bloccati per qualsiasi accesso pubblico: si

NP: nel caso in cui una specie non sia più presente nel sito inserire: x (facoltativo)

T (tipo): p = permanente, r = riproduzione, c = concentrazioni, w = svernamento (per le specie vegetali e non migratorie utilizzare permanente)

Unità: i = individui, p = coppie o altre unità secondo l'elenco standard di unità di popolazione e codici conformemente alle relazioni di cui agli articoli 12 e 17

Cat. (categorie di abbondanza): C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente, (DD) se i dati sono carenti

D. qual. (qualità dei dati): G = "Buono" (ad es. basato su sondaggi); M = "Moderato" (ad es. basato su dati parziali con qualche estrapolazione); P = "Scarso" (ad es. stima approssimativa); VP = "Molto scarso" (utilizzare solo questa categoria, se non è possibile nemmeno una stima approssimativa della dimensione della popolazione, in questo caso i campi per la dimensione della popolazione possono rimanere vuoti, ma il campo "Categorie di abbondanza" deve essere compilato)

La scheda individua, inoltre, ulteriori importanti specie di flora e di fauna che vengono indicate nelle seguenti tabelle:

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
M		Capreolus capreolus						P							X
R	1284	Coluber viridiflavus						C	X						
R	1283	Coronella austriaca						P	X						
P	1873	Crocus etruscus						P	X						
M		Dama dama						P							X
R	1281	Elaphe longissima						P	X						
M		Erinaceus europaeus						P					X		
P		Ficus carica						R							X
M	5365	Hypsugo savii						P	X						
M	1344	Hystrix cristata						C	X						
P		Ilex aquifolium						R							X
R		Lacerta bilineata						P					X		

			gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)
ATTIVITA' ESTRATTIVE	Regolamentazioni	GEN_04	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
RIFIUTI	Regolamentazioni	GEN_05	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
INFRASTRUTTURE	Regolamentazioni	GEN_06	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_07	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_08	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico - ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	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.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	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.

4.3.3.2. La DGR 1223/2015. Misure specifiche di conservazione e per l'integrità del sito

Per ogni scheda NATURA 2000 vengono riportate l'elenco delle Misure, suddivise per Ambiti, ciascuna seguita dall'elenco delle specie (corredate dal codice di cui al Formulario Standard Natura 2000) e degli habitat (corredati dal codice di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat) che ne beneficiano.

Le seguenti misure sito specifiche sono attuate a cura dei soggetti competenti ai sensi degli artt. 68 e 69 della LR 30/2015 attualmente vigente (Regione Toscana e Carabinieri Forestali) anche attraverso i soggetti operanti a vario titolo sul territorio in relazione alle specifiche competenze ed alla titolarità dei diritti.

Di seguito vengono indicate le misure di conservazione individuate per la presente scheda ed estratte da Geosocpio – SITA: Aree Protette e siti Natura 2000.

MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE				
AMBITO	CODICE	DESCRIZIONE	SPECIE / HABITAT	
			COD.	NOME
			1220	<i>Emys orbicularis</i>

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico	A073	<i>Milvus migrans</i>
	RE_J_10	Prescrizione di utilizzo, in caso di realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica e ove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica	1220	<i>Emys orbicularis</i>
			A073	<i>Milvus migrans</i>
RE_J_19	Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.	1220	<i>Emys orbicularis</i>	
SELVICOLTURA	RE_B_01	Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)
				<i>Circaetus gallicus, Falco tinnunculus, Otus scops, Caprimulgus europaeus, Lullula arborea, Sylvia hortensis, Lanius collurio, Lanius senator</i>
	RE_B_18	Habitat 9340 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat	9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
	RE_B_20	Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore: - del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innescio di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio. - del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innescio di incendi e di fitopatie	A072	<i>Pernis apivorus</i>
			A080	<i>Circaetus gallicus</i>
			A214	<i>Otus scops</i>
	RE_B_28	Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschi a dominanza di leccio attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9340	9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
			A080	<i>Circaetus gallicus</i>
A214			<i>Otus scops</i>	
RE_B_33	Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i) ad esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico		<i>Emys orbicularis, Elaphe quatuorlineata, Pernis apivorus, Circaetus gallicus, Falco tinnunculus, Otus scops, Caprimulgus europaeus</i>	

4.4. Il Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To)

In questo paragrafo si descrivono le specie animali che sono state inserite nelle liste di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano (RE.NA.TO.)⁵ potenzialmente presenti nei territori di Bibbona e Casale Marittimo.

4.4.1. Gli anfibi

ROSPO SMERALDINO (*Bufo viridis*) – Marina di Bibbona (Bibbona) e Botro della Pieve (Casale Marittimo): La specie è presente un po' ovunque nella zona pianeggiante e collinare della Toscana, soprattutto nelle aree costiere, ma appare in diminuzione per la distruzione e l'alterazione dei suoi ambienti vitali e riproduttivi.

L'areale generale della specie è molto ampio, comprendendo l'Africa settentrionale, l'Europa meridionale e centrale (Penisola Iberica esclusa) e l'Asia centrale e sud-occidentale. In Italia il rospo smeraldino è presente in buona parte della Penisola, nelle isole maggiori e in alcune di quelle minori. In Toscana è abbastanza diffuso ma relativamente comune solo nelle aree costiere e in alcune stazioni di pianura; le popolazioni dell'Isola d'Elba appaiono localizzate e spesso, almeno nella parte occidentale, con bassa densità di popolazione. In diminuzione in gran parte del suo areale regionale.



Rospo smeraldino

Durante la riproduzione frequenta soprattutto le aree palustri, i canali, le pozze poco profonde, i laghetti, più di rado i fiumi e i torrenti, riuscendo a tollerare anche un certo grado di salinità delle acque. La deposizione delle uova, riunite in lunghi cordoni e in numero di 5000-13000 per ciascuna femmina, ha luogo più tardi che nel rospo comune, di solito fra marzo e metà dell'estate. Le larve sono praticamente onnivore; gli adulti si nutrono invece di molti tipi di invertebrati, anche di discrete dimensioni. Predatori di questa specie sono soprattutto Uccelli, Mammiferi e i serpenti del genere *Natrix*.

La principale causa di minaccia è legata alla bonifica, distruzione e degrado dei siti riproduttivi (nell'area costiera soprattutto a seguito dell'apertura di nuove strade e della costruzione di complessi residenziali, turistici e industriali). Come il rospo comune resta vittima in buon numero del traffico stradale nel corso delle migrazioni verso i luoghi utilizzati per la riproduzione.

RANA APPENNINICA (*Rana italica*) – Macchia della Magona (Bibbona): Specie endemica dell'Italia appenninica, solo di recente elevata al rango di specie a sé stante; in precedenza era considerata una semplice popolazione o una sottospecie di *Rana graeca*, entità propria della Penisola Balcanica. È presente esclusivamente dalla Liguria centrale alla Calabria meridionale. In Toscana è ampiamente distribuita in tutto il territorio regionale (isole escluse), in particolare nell'area collinare e medio-montana. La popolazione regionale della specie appare sostanzialmente stabile; solo in alcune stazioni essa è scomparsa o risulta in chiaro declino.



Rana appenninica

Frequenta soprattutto i torrentelli limpidi e correnti situati in ambiente boschivo o almeno con rive alberate, talora anche i fontanili, le pozze alimentate da sorgenti, le cavità sotterranee, ecc. La femmina, in primavera, depone da 2000 a 10000 uova, riunite in una o più masse rotondeggianti. Gli adulti si cibano di Artropodi e altri piccoli invertebrati; dato il loro particolare ambiente di vita, di rado essi sono predati da Uccelli acquatici, ma possono restare vittima di piccoli Mammiferi, *Potamon*, *Austropotamobius*, ecc. Larve e adulti sono intensamente predati anche dai Pesci carnivori immessi dall'uomo, soprattutto Salmonidi.

Localmente la specie può essere minacciata dall'alterazione e dall'inquinamento dei piccoli corsi d'acqua in cui vive; serie cause di minaccia sono rappresentate anche dagli incendi, dal taglio indiscriminato dei boschi (soprattutto delle

⁵ Regione Toscana, Repertorio Naturalistico Toscano - Segnalazioni specie uccelli

coperture arboree delle rive) e dalla captazione abusiva delle acque dei torrentelli a scopo irriguo, pratica pericolosa soprattutto nei mesi primaverili ed estivi, allorché si sviluppano le larve. Una causa di minaccia di estrema importanza è costituita inoltre dall'inopportuna immissione nell'ambiente di vita della rana appenninica (come anche di altri Anfibi di notevole valore ecologico e biogeografico) di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, la cui azione predatoria su larve e adulti può condurre in breve tempo alla completa distruzione della locale popolazione.

Le principali misure di conservazione richiedono di evitare il taglio indiscriminato dei boschi nelle aree frequentate dalla specie, almeno per quanto riguarda la copertura arborea riparia. Impedire il degrado, l'inquinamento e la captazione delle acque dei torrentelli in cui questo Anfibio vive e si riproduce. Vietare l'introduzione in questi piccoli corsi d'acqua di Pesci carnivori, con particolare riferimento alle trote.

TRITONE CRESTATO ITALIANO (*Triturus carnifex*) – Marina di Bibbona (Bibbona): La specie è abbastanza frequente e ben distribuita in tutta la Toscana. Appare comunque in diminuzione soprattutto per la distruzione e il degrado dei suoi ambienti di vita.

La specie è presente un po' ovunque nella zona pianeggiante e collinare della Toscana, soprattutto nelle aree costiere, ma appare in diminuzione per la distruzione e l'alterazione dei suoi ambienti vitali e riproduttivi.

Il tritone crestato italiano è stato riconosciuto come specie a sé stante in tempi abbastanza recenti; prima era invece considerato una sottospecie di *Triturus cristatus*. *T. carnifex* è una entità in prevalenza italiana, essendo presente in gran parte della nostra Penisola, nelle regioni alpine dell'Austria, nella Foresta Viennese, nella Baviera meridionale, nella Svizzera meridionale e nella Penisola Balcanica nord-occidentale. In Toscana è abbastanza comune e diffuso in gran parte del territorio (isole escluse), dalla pianura alla zona montana, ma appare quasi ovunque in progressiva diminuzione.



Tritone crestato italiano

Come gli altri *Triturus*, è una specie legata agli ambienti palustri e ai corpi d'acqua di vario tipo: pozze, laghetti, acquitrini, torrenti a lento corso, fontanili, ecc. Si nutre di piccoli invertebrati, talora anche di specie congeneri più piccole e delle sue stesse larve. Larve e adulti sono predati da Uccelli e Mammiferi acquatici, serpenti del genere *Natrix*, Pesci carnivori, larve di Insetti acquatici, ecc.

Le cause di minaccia sono da ricercare nella progressiva distruzione e/o degrado delle aree palustri e dei corpi d'acqua in cui vive e si riproduce, in particolare nelle aree periurbane e in quelle con insediamenti industriali. Introduzione di Pesci carnivori nelle pozze e nei laghetti collinari. Uccisione degli esemplari a causa del traffico automobilistico nei periodi pre- e postriproduttivi.

Le principali misure di conservazione richiedono di evitare la distruzione e alterazione degli ambienti riproduttivi e l'immissione di Pesci carnivori negli stessi. Ripristino di opportuni ambienti idonei al ciclo vitale della specie, soprattutto nelle aree periurbane. Ne è stato proposto l'inserimento anche nell'allegato II della Direttiva 92/43.

4.4.2. I mammiferi

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO (*Pipistrellus kuhlii*) – Marina di Bibbona (Bibbona): Specie legata principalmente alle costruzioni umane per il rifugio estivo e ad aree più o meno antropizzate per l'alimentazione. Minacciata dalla riduzione nella disponibilità dei rifugi. Necessaria l'adozione di tecniche mirate alla creazione di accessi per gli animali anche negli edifici di nuova costruzione.

Distribuito in Europa meridionale, Africa settentrionale, orientale e sudorientale, Asia occidentale e a Est fino all'India nordorientale. Sembra la specie di pipistrello meno a rischio in Europa. È la specie più diffusa in Toscana, perché adattabile ad un largo ventaglio di tipologie ambientali. È stata osservata dal livello del mare fino ad oltre 800 m s.l.m. Specie antropofila, è più comune nelle aree urbanizzate.

Come tutti i Chiroteri necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno (nella buona stagione), dove accoppiarsi (per lo più in autunno), dove riprodursi (in primavera) e dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo).

Predilige zone temperato-calde dalla pianura alle aree pedemontane, principalmente nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, sia abbandonati che di recente costruzione, molto più di rado nelle fessure delle rocce o nel cavo degli alberi; I rifugi invernali sono spesso gli stessi di quelli estivi, purché sufficientemente riparati. La femmina partorisce generalmente due piccoli l'anno, tra giugno e metà luglio.

Caccia spesso presso le luci artificiali di lampioni e insegne, nei giardini, lungo le strade o sull'acqua, di regola a bassa quota, nutrendosi di numerose specie di Insetti volatori.

La causa di minaccia maggiori sono legate alla sempre minore disponibilità di rifugi offerta dagli edifici più moderni. Altra minaccia deriva dal disturbo umano alle colonie riproduttive negli edifici (si tratta spesso di rifugi facilmente accessibili) e alle colonie ibernanti durante l'inverno (un numero eccessivo di risvegli "forzati" conduce a morte gli animali a causa dell'imprevisto consumo di riserve energetiche che non gli consente di arrivare, in letargo, alla primavera successiva). Spesso al semplice e involontario disturbo ai rifugi, si aggiungono atti di deliberato e sconsiderato vandalismo, dovuti anche al fatto che, specie nelle città, non tutte le persone sono culturalmente preparate ad una pacifica convivenza con questi animali su cui in genere si conoscono molte leggende e pochi dati di fatto.



Pipistrello albolimbato

4.4.3. I molluschi

POLLONERIELLA CONTERMINA (*Polloneriella contermina*) – Marina di Bibbona (Bibbona): ha un'ampia distribuzione disgiunta lungo le coste del Mediterraneo occidentale. È presente lungo il litorale tirrenico dell'Italia centromeridionale, sulla costa sarda orientale e in Nord Africa. In Toscana, è presente, con una distribuzione molto frammentaria da Calambrone (LI) fino al Tombolo di Burano (GR).

Polloneriella contermina vive esclusivamente lungo i litorali sabbiosi, in corrispondenza delle dune consolidate con vegetazione erbacea.

Distruzione ed alterazione di habitat. Le dune costiere hanno subito nel corso di questo secolo impressionanti alterazioni in conseguenza dello sviluppo del turismo balneare.

La specie è uno degli elementi più importanti della malacofauna delle dune tirreniche. Pertanto, è necessario garantire alti livelli di tutela per tutti i biotopi dove la specie è ancora presente.

4.4.4. Gli uccelli

AVERLA CAPIROSSA (*Lanius senator*) – P. Massi (Casale Marittimo): Specie ad areale concentrato in Europa centro-meridionale e nel bacino del Mediterraneo in particolare, in Italia è migratrice e nidificante in tutta la penisola e nelle isole, a esclusione delle zone alpine e delle porzioni più elevate degli Appennini. In Toscana è diffusa in modo non omogeneo su gran parte del territorio, compresa l'Isola d'Elba; è più comune nella fascia costiera, dal livello del mare a circa 700 m di quota; assente dai rilievi appenninici. Solo in poche aree la distribuzione e la consistenza dell'averla capirossa sono ben conosciute, grazie a studi condotti sulle specie nidificanti; monitoraggi che ne attestino il reale status a livello regionale appaiono necessari. Dati recenti (2000-2001), provenienti da una ricerca condotta sulle specie nidificanti in toscana (Progetto MITO), evidenziano l'estrema rarità della specie: in due anni di indagine, che hanno permesso di coprire circa il 25% del territorio regionale, sono pervenute soltanto 22 segnalazioni di presenza



Polloneriella contermina

dell'averla capirossa. La popolazione toscana ha subito, e probabilmente sta ancora subendo, notevoli diminuzioni in seguito ai cambiamenti avvenuti nel paesaggio agro-pastorale tradizionale.

L'averla capirossa frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati, in zone soleggiate e calde: colture estensive con siepi, pascoli, coltivi alberati (oliveti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali. È più abbondante nei pascoli, nei seminativi o negli incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, negli ambienti xerici ad elevata naturalità ed eterogeneità ambientale. Caccia invertebrati e piccoli vertebrati.

La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura



Averla capirossa

estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate, così come dei complessi mosaici di macchia mediterranea, gariga e prati annui verso ampie e continue estensioni di macchia alta, alla progressiva scomparsa delle radure boschive e al consumo di suolo per urbanizzazione. Generalizzando, le trasformazioni agrarie e la diminuzione di eterogeneità sono le minacce maggiori. Era inserita nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie mediamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in alcune aree.

TOTTAVILLA (*Lullula arborea*) – P. Massi (Casale Marittimo): Specie ad areale concentrato in Europa, in Italia la tottavilla è migratrice, svernante e nidificante, ben diffusa in tutte le regioni appenniniche e nelle isole maggiori; la sua distribuzione è invece discontinua nelle regioni alpine e assente dalla Pianura Padana. In Toscana nidifica con una distribuzione continua nelle porzioni nord-orientali e centromeridionali interne, mentre è assai discontinua nelle aree nord-occidentali (Garfagnana, Lunigiana) e assente nelle Alpi Apuane e nelle pianure; presente e diffusa all'Isola d'Elba. La popolazione toscana è in locale diminuzione numerica e di areale, ma è necessario estendere il monitoraggio della popolazione nidificante in modo da quantificare l'intensità di tale declino.

Nel periodo riproduttivo la tottavilla è presente soprattutto in zone collinari e montane, prediligendo chiaramente i versanti ben esposti e ad elevata pendenza, occupati da praterie cespugliate o scarsamente alberate, spesso con rocce affioranti o con tratti di terreno denudato. Particolarmente graditi i pascoli utilizzati da bestiame ovino, caratterizzati da erba molto bassa. Occupa anche vigneti, oliveti e radure boschive sufficientemente estese. Nidifica e si alimenta a terra, ma utilizza ampiamente alberi, arbusti, rocce, pali e cavi quali posatoi.



Tottavilla

La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense e arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. In particolare la specie appare molto sensibile alla riduzione/cessazione del pascolo, anche se, localmente, può essere temporaneamente favorita nelle prime fasi che seguono l'abbandono (praterie con elevata presenza di arbusti sparsi).

AVERLA PICCOLA (*Lanius collurio*) – Intero territorio di Casale Marittimo: Specie presente in Asia e in Europa, dove si concentra quasi la metà della popolazione mondiale, in Italia è distribuita su quasi tutta la penisola e la Sardegna, con maggior diffusione in ambienti collinari, mentre è rara e localizzata in Sicilia. In Toscana è diffusa su tutto il territorio, comprese le isole principali: appare comunque più comune nella fascia settentrionale appenninica, all'Isola d'Elba e all'estremo sud della regione, compreso il M. Argentario, dal livello del mare ad oltre 1.400 m di quota. Sebbene non sia oggetto di ricerche mirate, un'indagine condotta a livello regionale sull'avifauna nidificante (2000-2001) ha permesso di aggiornare le conoscenze sulla distribuzione e sulla consistenza in alcune zone: ad esempio Mugello, Casentino, Isola

d'Elba, Valdarno, Val di Pesa, Val di Cecina, alcune aree della Maremma grossetana, nonché numerose ZPS. Nonostante ciò, appare necessario proseguire con campagne pluriennali di monitoraggio diffuso che attestino il reale stato di conservazione e la tendenza attuale della popolazione toscana che, in gran parte del territorio regionale, sembra aver subito diminuzioni numeriche e locali estinzioni.

L'averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini). È più comune nei pascoli, nei seminativi o negli incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, negli ambienti ad elevata eterogeneità ambientale. Caccia invertebrati e piccoli vertebrati.



Averla piccola

La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per urbanizzazione. In estrema sintesi, l'abbandono delle aree montane, con la conseguente scomparsa delle zone aperte, e la diminuzione di eterogeneità nelle aree pianeggianti e collinari utilizzate in modo intensivo, sono le minacce maggiori.



Falco pecchiaiolo

FALCO PECCHIAIOLO (*Pernis apivorus*) – Intero territorio di Casale Marittimo: Specie ad areale concentrato in Europa, in Italia è distribuita in modo omogeneo sull'arco alpino e nell'Appennino Tosco-Emiliano, mentre risulta localizzata più a sud. In Toscana il falco pecchiaiolo è migratore e nidificante, presente sulle Alpi Apuane e lungo la dorsale appenninica e preappenninica dalla Garfagnana all'Appennino Umbro-Marchigiano, sui rilievi centro meridionali dalle Colline Metallifere alla zona amiatina e su pochi altri rilievi interni; il falco pecchiaiolo è inoltre segnalato nella porzione più meridionale della regione (bacino dell'Albegna). Benché non siano stati condotti studi mirati, la distribuzione del falco pecchiaiolo appare particolarmente ben conosciuta nella Provincia

di Arezzo, in seguito a una serie di ricerche svolte sull'avifauna nidificante. La popolazione toscana pare stabile o forse moderatamente fluttuante.

L'habitat riproduttivo è rappresentato da complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie, in prossimità di zone aperte ove siano presenti e numerose le principali prede di questa specie, costituite da imenotteri sociali. I territori di alimentazione si estendono per circa 10 km² e comprendono tutti gli ambienti più o meno aperti, purché relativamente indisturbati, posti in prossimità del sito riproduttivo (radure boschive, coltivi e pascoli, boschi aperti e luminosi, ecc.); nella tarda estate si spinge anche nelle praterie d'alta quota, fino a 1.800 m.

Anche se la popolazione toscana non sembra minacciata, localmente può subire diminuzioni dovute ad interventi selvicolturali e soprattutto a modifiche degli habitat di alimentazione.

MARTIN PESCATORE (*Alcedo atthis*) – Intero territorio di Casale Marittimo: Specie ampiamente distribuita in Europa, Asia e Africa, in Italia è molto diffusa nel centro-nord, ove nidifica in tutti gli habitat adatti dal livello del mare fino a circa 500 m s.l.m., con punte ampiamente superiori. Nelle regioni meridionali la distribuzione si fa più irregolare e il numero di coppie nidificanti appare ridotto, probabilmente a causa della mancanza di ambienti idonei. La popolazione europea è in moderato declino e l'Italia figura tra i paesi nei quali tale decremento sembra più consistente. La popolazione toscana è migratrice a medio e corto raggio, forse in parte sedentaria. Come nidificante si distribuisce su tutto il territorio regionale in relazione alla presenza di siti idonei (laghi, fiumi, torrenti, ecc.), dal livello del mare fino a 600-700 m s.l.m.



Martin pescatore

In periodo riproduttivo frequenta corsi d'acqua poco profondi e con andamento lento. Predilige acque chiare ma può tollerare ambienti eutrofici purché ricchi di pesci della taglia adeguata (inferiore a 10 cm di lunghezza). Nidifica in gallerie che scava in argini di verticali di terra, anche di limitata estensione, con vegetazione scarsa o assente. In caso di assenza di argini adatti può nidificare a una certa distanza dall'acqua. Il nido è un tunnel lungo da 40 a 100 cm, di sezione circolare, al termine del quale si trova una camera in cui vengono deposte le uova.

Il martin pescatore risulta molto sensibile all'andamento stagionale: a inverni particolarmente rigidi (con fiumi ghiacciati) seguono crolli delle popolazioni. Tuttavia l'elevata prolificità consente alla specie di ristabilire i propri contingenti numerici in alcuni anni. Il declino a lungo termine è invece da attribuirsi all'inquinamento delle acque e, presumibilmente in maggior misura, alla canalizzazione e cementificazione dei corsi d'acqua e alla conseguente riduzione dei siti idonei alla nidificazione. A livello regionale i fattori climatici sembrano avere influenza minore.

ALBANELLA MINORE (*Circus pygargus*) – Intero territorio di Casale Marittimo: Specie a distribuzione euro-asiatica, con quartieri di svernamento in Africa, è diffusa in maniera discontinua in tutta la Toscana con differenti nuclei: nell'Appennino orientale, sulle Apuane, nell'area pisana e soprattutto nelle aree collinari e pianeggianti della Toscana centro-meridionale, che sono in continuità con le popolazioni laziali; segnalazioni provengono anche da aree collinari e montane settentrionali come Mugello e Monti della Calvana e Abetone. La specie è abbastanza ben conosciuta, sia grazie progetti di ricerca e salvaguardia mirati, sia grazie ad alcuni studi sull'avifauna nidificante condotti a scala regionale o provinciale (Provincia di Arezzo); la sua consistenza è valutata in 50-100 coppie, con fluttuazioni inter-annuali che potrebbero in parte nascondere un'apparente tendenza al decremento.

Questa specie è tipica di ambienti aperti con alta copertura erbacea; originariamente legata ad ambienti steppici o peripalustri, si è poi adattata a occupare anche aree coltivate a cereali o foraggere, pascoli, incolti, brughiere, arbusteti (in particolare quelli a dominanza di eriche e/o *Ulex europaeus*) e giovani piantagioni di alberi. Il nido viene costruito sul terreno, spesso più coppie nidificano a breve distanza le une dalle altre. Le aree di alimentazione possono estendersi sino ad alcuni chilometri di distanza dal nido; soprattutto in aree ad agricoltura intensiva, vengono spesso perlustrati gli ambienti marginali (incolti, fossi, canali, aree prossime a siepi, bordi di strade campestri), dove sono ricercati insetti, piccoli mammiferi e uccelli, spesso nidiacei.



Albanella minore

I fattori che influenzano negativamente le popolazioni di albanella minore sono diversi nelle differenti zone occupate: in aree montane, submontane e collinari, la perdita di ambienti aperti dovuta all'abbandono, alla cessazione/riduzione del pascolo e all'evoluzione della vegetazione nelle praterie, nelle brughiere e negli arbusteti, portano certamente a una riduzione dell'habitat disponibile. Nelle aree pianeggianti, la modernizzazione dell'agricoltura, con la scomparsa di ambienti marginali, induce le albanelle minori a nidificare nei coltivi, dove la mietitura/sfalcio meccanizzati possono ridurre o

addirittura annullare il successo riproduttivo; in tali aree è possibile che la specie risenta, direttamente o indirettamente, anche dell'uso dei pesticidi.

QUAGLIA COMUNE (*Coturnix coturnix*) – Intero territorio di Casale Marittimo: Specie ben distribuita nell'Eurasia e in Africa, in Italia è specie migratrice e nidificante in tutta la penisola e nelle isole maggiori; parzialmente svernante al sud e nelle isole. In Toscana presenta una distribuzione non uniforme, dovuta in parte a difetto di indagine. È più comune e diffusa in alcune aree interne con habitat favorevoli, quali l'Alto Mugello e altre vallate appenniniche, il comprensorio Amiantino, le colline senesi, i rilievi del pisano e del livornese. Localmente presente anche sui rilievi dell'Appennino settentrionale, all'isola d'Elba, in Val di Cecina, in Val di Chiana, in Maremma e in alcune località della costa livornese e grossetana. La specie, come segnalato per altre parti dell'areale, pare soggetta a pluriennali fluttuazioni numeriche che rendono difficile determinare la reale tendenza evolutiva della popolazione, che può oscillare tra 100 e oltre 1000 coppie. Appare comunque evidente come nell'ultimo secolo la quaglia abbia subito un declino numerico e d'areale. Soltanto tre le segnalazioni relative allo svernamento: presso la foce del Serchio, in Valdichiana e presso Castelnuovo dei Sabbioni.



Quaglia comune

L'habitat riproduttivo è costituito da aree con copertura erbacea più o meno uniforme: l'ambiente di maggior presenza è probabilmente rappresentato dalle colture erbacee, in particolare frumento, ma è presente e talvolta comune in prati da sfalcio, pascoli abbandonati o poco utilizzati e soprattutto in zone con mosaici di tipologie diverse di ambienti aperti. Il nido è costruito a terra.

L'abbandono delle aree montane e submontane, seguito dalla ricolonizzazione di ex pascoli ed ex coltivi da parte della vegetazione arbustiva, insieme alla "modernizzazione" delle tecniche colturali e alla riduzione di eterogeneità e naturalità nelle aree agricole più produttive, sono le principali cause che hanno provocato, e tuttora provocano, una forte riduzione degli ambienti idonei alla quaglia. Localmente, la presenza di aree di addestramento cani con sparo in aree occupate dalla specie rappresenta una seria minaccia (disturbo, abbattimento di adulti) per la sopravvivenza.

ASSIOLO (*Otus scops*) – Intero territorio di Bibbona e Casale Marittimo: Specie diffusa in Asia, Europa e Africa settentrionale, in Italia è distribuita in modo abbastanza omogeneo lungo tutta la penisola, ad eccezione dell'arco alpino, dei rilievi appenninici maggiori e delle pianure più intensamente antropizzate. In Toscana l'assiolo è migratore e nidificante, diffuso in gran parte della regione, anche se con distribuzione spesso puntiforme o localizzata: assente da gran parte dell'Appennino e dai versanti più freschi, è più comune e diffuso lungo la fascia costiera e la maremma grossetana. La popolazione toscana è stimata in 500-1500 coppie, forse in leggero declino numerico e di areale, anche se i dati esistenti non sono sufficienti a comprendere pienamente la reale distribuzione e lo *status* della specie.

Specie relativamente termofila, l'assiolo nidifica in cavità di alberi o, più raramente, cavità di altra natura e artificiali, in prossimità di ambienti di alimentazione, rappresentati da zone ad agricoltura estensiva, incolti, coltivazioni arboree, formazioni ripariali, pinete costiere. Caccia quasi esclusivamente grossi insetti (ortotteri, lepidotteri, coleotteri).

La popolazione toscana è minacciata dalle modifiche delle pratiche agricole, che comportano una diminuzione degli habitat di alimentazione e forse una riduzione delle prede. La riduzione delle formazioni ripariali mature e la scomparsa delle vecchie piante camporilli provocano una diminuzione di siti riproduttivi e quindi una riduzione delle aree idonee alla specie



Assiolo

ORTOLANO (*Emberiza hortulana*) – Intero territorio di Casale Marittimo: Migratore trans-sahariano distribuito dalle coste settentrionali del Mediterraneo al circolo polare artico, dalla penisola iberica fino all'Asia centrale; in questo ampio areale è però presente in modo discontinuo, con popolazioni spesso piccole

e fra loro isolate. Anche a scala toscana l'ortolano è segnalato nell'intero territorio regionale (con l'eccezione dell'Arcipelago) ma in modo assai irregolare, più diffuso nei settori meridionali interni e in aree limitate dell'Alto Mugello e della Provincia di Arezzo. La Toscana si trova all'interno di un areale più vasto ed è senz'altro in continuità con le popolazioni delle regioni adiacenti. Il livello di conoscenza non sembra sufficiente; informazioni aggiornate e sufficientemente approfondite sono disponibili solo per aree limitate del territorio regionale; sono in particolare scarsi o assenti dati recenti su gran parte della Toscana meridionale. La stima di 100-300 coppie fornita nella Lista Rossa e nell'Atlante Toscano appare oggi ottimistica: l'ortolano è infatti, con ogni probabilità, la specie nidificante in Toscana che ha subito il maggior declino negli ultimi 20 anni (e probabilmente anche negli ultimi 100 anni). Indicato come comunissimo



Ortolano

nel secolo scorso in gran parte della regione, sino alla seconda metà degli anni '80 era ancora presente negli ambienti adatti (molto ridotti rispetto al passato), addirittura comune in alcune aree particolarmente idonee; oggi sembra scomparso da vaste porzioni del territorio regionale e si riscontra in modo solo sporadico nelle aree dove 10 anni prima era molto comune. Nelle provincie di Arezzo e Firenze, dove era piuttosto diffuso nel decennio passato, nel 1998 è stato rilevato, con una o pochissime coppie, solo nelle tre aree dove negli anni '80 era molto comune: Monti della Calvana, area di Firenzuola e area di Sasso Simone; nello stesso arco temporale un evidente calo è stato rilevato anche nelle Alpi Apuane. Nell'ambito di un progetto di monitoraggio degli uccelli nidificanti in Italia (Progetto MITO), iniziato nel 2000 anche in

Toscana, e che ha coperto ad oggi circa il 25% del territorio regionale, l'ortolano è stato segnalato solo in quattro località, tre delle quali nelle Alpi Apuane meridionali.

Le esigenze ambientali della specie sembrano almeno in parte differire nell'ambito dell'areale. In Toscana l'ortolano è presente dal livello del mare sino a circa 1.300 m, in versanti caldi ma anche in spianate sommitali e in pianura, sempre in ambienti aperti e asciutti. È certamente una delle specie più strettamente legate a forme tradizionali di uso antropico del territorio: utilizza zone agricole eterogenee con prevalenza di seminativi e/o incolti e pascoli e buona presenza di siepi, aree di margine fra boschi e seminativi, praterie secondarie moderatamente pascolate con alberi e arbusti sparsi, garighe, arbusteti discontinui. È spesso segnalato in zone precedentemente incendiate, dove sono state rilevate densità molto elevate (Monti della Calvana: 8 coppie/10 ha). Evita sempre i versanti freddi e i substrati umidi (ad es. aree bonificate, seminativi irrigui). In generale l'ortolano sembra legato alla presenza di aree con vegetazione erbacea piuttosto alta e rada (seminativi non intensivi, praterie moderatamente pascolate o incendiate di recente) per la ricerca del cibo e di siepi, boschetti o alberature (talvolta anche rocce o cavi telefonici) per l'attività canora.

Le principali cause di minaccia sono la modernizzazione delle pratiche colturali (inclusa la rimozione di siepi e boschetti) nelle aree più idonee all'agricoltura, l'abbandono delle attività agro-pastorali nelle zone collinari e montane svantaggiate; tali fenomeni hanno portato ad una drastica riduzione di superficie e al diffuso deterioramento dell'habitat riproduttivo. L'intensificazione delle pratiche colturali (che comporta maggior densità della vegetazione e minore presenza di infestanti e entomofauna) rende generalmente i coltivi inadatti a questa specie; l'abbandono può favorire temporaneamente l'ortolano ma in breve l'evoluzione della vegetazione porta alla sua scomparsa. In alcune aree (Monti della Calvana) la prolungata assenza di incendi è certamente la principale causa di minaccia. Negli anni '90 si è assistito localmente a notevoli cali numerici apparentemente non dovuti a cambiamenti ambientali, forse imputabili a fattori agenti nei quartieri africani di svernamento o lungo le rotte migratorie, oppure a fattori locali non identificati. La ormai ridottissima consistenza numerica e l'eccessiva frammentazione della popolazione toscana possono rappresentare un'ulteriore seria causa di minaccia. L'ortolano è probabilmente la specie maggiormente minacciata di estinzione fra quelle regolarmente nidificanti in Toscana.

GHEPPIO (*Falco tinnunculus*) – Il Mandorlo (Bibbona): Specie a distribuzione eurasiatica e africana; in Italia è presente



Gheppio

in tutta la penisola, isole comprese, ad eccezione di parte della Pianura Padana. È diffuso in tutta la Toscana continentale e nelle isole dell'Arcipelago, mancando solo nelle zone estesamente boscate e in alcune delle aree maggiormente urbanizzate (ad es. Versilia), sebbene recentemente (1998-2001) siano state segnalate coppie di gheppio nidificanti all'interno di centri di medie e grandi dimensioni (Livorno, Grosseto, Bibbiena). In alcune pianure più antropizzate e ad agricoltura intensiva è raro e con distribuzione disomogenea (Valdarno medio e inferiore, Val di Chiana). Il livello delle conoscenze sulla distribuzione della popolazione toscana del Gheppio si può considerare soddisfacente se esaminato a scala

regionale; a livello locale mancano informazioni dettagliate su alcune aree dove appare più localizzato e raro (Valdarno inferiore, Valdelsa, Pistoiese). Le informazioni sulla consistenza della popolazione toscana sono incomplete e non aggiornate, e si deve fare riferimento alla stima contenuta nella Lista Rossa Toscana, che indica la presenza di 200-500 coppie nidificanti. La popolazione regionale, fino a tempi relativamente recenti, appariva in lieve ma costante diminuzione, più sensibile nella porzione continentale e nelle pianure ad agricoltura intensiva. Sono segnalate locali diminuzioni anche nelle zone prative montane (P.so Pradarena - M. Sillano) e assenze da zone rurali pedemontane (prati di Logarghena, Lunigiana) apparentemente ottimali per la specie, quantomeno come territori di alimentazione. Vi sono, però, anche casi di recente ricolonizzazione di aree dove era scomparso negli anni '80 del ventesimo secolo (Monti della Calvana); inoltre, anche se mancano dati in proposito, negli ultimi anni la specie è divenuta evidentemente più comune e diffusa nelle zone pianeggianti antropizzate.

Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie. In Toscana appare più comune negli ambienti con diffusa presenza di pareti rocciose (ad es. Alpi Apuane, Pania di Corfino) e negli ambienti di montagna e collina con abbondanza di siti riproduttivi, in particolare vecchi edifici e ruderi. Nel resto d'Italia è presente anche in ambienti urbani: recentemente è stato segnalato nidificante in alcune città toscane.

La progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione. Per tale motivo risulta in diminuzione da molte di queste zone, anche se continua ad essere presente in aree agricole con disturbo antropico ed alta urbanizzazione (ad es. piana tra Firenze e Pistoia). Anche la presenza o meno di casolari e ruderi adatti alla nidificazione può determinare fortemente il locale dinamismo della popolazione. La popolazione insulare pare al momento non minacciata e stabile.

GHIANDAIA MARINA (*Coracias garrulus*) – Podere Castellare (Bibbona): Specie distribuita in Asia, nell'Africa nord-



Ghiandaia marina

occidentale, nell'Europa centro-orientale e meridionale, in Italia è presente principalmente lungo la fascia litoranea della penisola e lungo alcune vallate fluviali; presente anche in Sicilia e in Sardegna. In Toscana è migratrice e nidificante nella pineta di Castiglion di Pescaia, oltre ad altre località della maremma grossetana (Argentario, Capalbio, alta valle del Fiora). Recentemente (2000-2001), la ghiandaia marina è stata segnalata, nel periodo riproduttivo, in alcuni siti nel Livornese (Comuni di Bibbona e Campiglia Marittima) e nel Mugello (dove la nidificazione sembra peraltro improbabile). La popolazione toscana sembra in chiara diminuzione di areale: rispetto al passato ha una distribuzione più ristretta, e negli ultimi decenni è scomparsa dai siti riproduttivi della Tenuta di S. Rossore; in alcuni siti

all'interno dell'attuale areale riproduttivo è anche in declino numerico. La popolazione toscana può essere stimata in 20-30 coppie.

Nidifica nelle cavità di vecchi alberi, in Toscana per lo più pini domestici e querce, ma anche in cassette-nido e in altre cavità (pagliai, nidi di picchi, ecc.), all'interno di zone ad agricoltura estensiva, dove siano presenti anche incolti, specialmente in prossimità di corpi idrici (paludi, corsi d'acqua). Caccia insetti, in particolare ortotteri e coleotteri.

La diminuzione e la scomparsa delle vecchie piante camporili e le trasformazioni nelle pratiche agricole tradizionali rappresentano le maggiori minacce per la specie. Era inserita nella vecchia Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie altamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in tutta la regione e scomparse da alcune aree.

FRATINO (*Charadrius alexandrinus*) – Foce del Fosso della Madonna (Bibbona): è un piccolo trampoliere che vive sulle coste sabbiose, inserito nella Lista Rossa nazionale come specie in pericolo di estinzione. In tutta l'area continentale in cui è presente, la crescente pressione esercitata dalle attività antropiche ha causato negli ultimi decenni una riduzione della sua popolazione, associata ad una contrazione distributiva. Limicolo a distribuzione cosmopolita, in Toscana è presente sia come nidificante che come svernante, esclusivamente lungo le coste, con maggiore continuità nelle parti meridionali della regione. La



Fratino

specie è stata oggetto di ricerche mirate durante la nidificazione ed è compresa fra quelle interessate dai censimenti invernali degli uccelli acquatici. La popolazione nidificante dovrebbe aggirarsi sulle 50-60 coppie, in diminuzione, concentrate per più della metà lungo le coste meridionali, in continuità con quelle laziali. Durante lo svernamento sono presenti 30-50 individui, per lo più lungo le coste maremmane e nella Laguna di Orbetello; una sola segnalazione per l'arcipelago, all'Isola d'Elba. La popolazione svernante è soggetta a marcate fluttuazioni annuali.

Anche in Toscana questa specie è ormai considerata una delle più rare tra quelle nidificanti, con una popolazione di sole 22 coppie rilevate nel 2016, a fronte delle circa 70 coppie alla fine degli anni '80 del secolo scorso, per cui risulta necessario intraprendere azioni e adottare comportamenti che invertano questa tendenza.

Il fratingale è presente quasi esclusivamente su terreni sabbiosi, in particolari sulle dune costiere nella prima fascia colonizzata da associazioni psammofile o in salicornieti radi di zone umide costiere o retrodunali. Occasionalmente può nidificare anche su terreni di riporto artificiali. Durante lo svernamento si trova su banchi di fango in aree umide salmastre e lungo le coste, in particolare in prossimità delle foci di fiumi e canali.

Le maggiori cause di minaccia sono legate sia all'erosione delle coste sta provocando la perdita di alcune delle zone occupate dalla specie che anche alla presenza degli impianti balneari e delle attività nautiche, responsabili del disturbo in periodo di nidificazione.

FORAPAGLIE CASTAGNOLO (*Acrocephalus melanopogon*) – zona costiera (Bibbona): Passeriforme tipico delle paludi con rilevanti estensioni di formazioni elfitiche sufficientemente diversificate, in Toscana il forapaglie castagnolo è attualmente presente in un numero limitato di siti, dove può essere minacciato dall'evoluzione della vegetazione o dalla gestione dei livelli idrici. La popolazione nidificante nella regione ha una consistenza valutata, nel 2000, in 700-890 coppie, ridotta negli ultimi anni per estinzioni locali. In queste parti è una specie almeno parzialmente sedentaria, i cui contingenti sono arricchiti da individui migratori e svernanti provenienti dai quartieri di nidificazione più settentrionali. La specie non è oggetto di monitoraggi specifici, ma in virtù della buona conoscenza dell'avifauna delle zone umide, la sua distribuzione

riproduttiva appare nota in dettaglio: essa si concentra sostanzialmente nelle zone umide della Toscana settentrionale e della maremma livornese-grossetana.

La popolazione nidificante toscana era stimata, fino al 1996, in 1.000-2.500 coppie e ritenuta in diminuzione; alla luce dei dati degli ultimi anni tale numero appare eccessivo, tanto che la stima più recente (2000) è di 700-890 coppie. Durante l'inverno il forapaglie castagnolo è più diffuso ed è presente anche in zone umide minori; la popolazione svernante è stimata in oltre 10000 individui.

Il forapaglie castagnolo è presente nelle zone umide con folta copertura elofitica, spesso bistratificata a dominanza di *Phragmites australis*, *Carex* sp. pl., *Scirpus maritimus* e *Cladium mariscus*; le formazioni di quest'ultima specie, anche se monospecifiche o quasi, possono essere occupate con densità elevate (come avviene nel Lago di Massaciuccoli). È necessario che nei territori di nidificazione il suolo permanga allagato o molto umido nel periodo riproduttivo.

Le maggiori cause di minaccia sono legate, in passato, alla bonifica delle zone umide; più recentemente, le modificazioni incorse in uno dei principali siti nazionali di nidificazione, il Padule di Castiglion della Pescaia, ne hanno provocato l'estinzione locale e hanno ulteriormente ridotto la consistenza della specie. L'evoluzione della vegetazione palustre, con la graduale infiltrazione di arbusti ed alberi nei canneti, così come il prosciugamento dei canneti in periodo riproduttivo, possono incidere negativamente sulle popolazioni nidificanti.

OCA SELVATICA (*Anser anser*) – zona costiera (Bibbona): L'oca selvatica sverna in Toscana con popolazioni decisamente consistenti, anche a livello europeo, e in aumento negli ultimi anni. Nel 1999 sono stati censiti 792 individui, nel 2002 erano 1603, sempre concentrati nelle zone umide della Maremma Grossetana. La tendenza positiva è correlata sia alla protezione accordata alla specie, sia al generale incremento numerico delle popolazioni europee. L'oca selvatica è tuttavia sottoposta ad abbattimenti illegali tutt'altro che occasionali; la presenza di aree protette appare pertanto di fondamentale importanza per la conservazione della specie.

Specie a distribuzione euroasiatica, in Italia è presente durante le migrazioni e come svernante con la sottospecie *rubrirostris*. Lo svernamento nella penisola italiana è tornato ad essere regolare a partire dagli anni '70, in coincidenza con l'inserimento dell'oca selvatica tra le specie non cacciabili. In Toscana è migratrice (da metà ottobre a dicembre e da febbraio a maggio) e svernante regolare; in estate è accidentale. I siti di svernamento si collocano soprattutto lungo la costa, all'interno di aree protette. La Maremma Grossetana, con una media di oltre 700 individui nel periodo 1996-2000, costituisce il più importante fra i tre siti italiani di importanza internazionale per la specie. Altri siti di svernamento, utilizzati irregolarmente e in genere da un numero assai limitato di individui, si ritrovano anche nella Toscana interna: nell'Aretino



Oca selvatica

presso il Lago della Penna, nelle Crete Senesi e in Valdichiana, dove sono stati rilevati 150 individui nel febbraio '90. La popolazione europea ha subito, a partire dagli anni '50, un generalizzato incremento, riconducibile alla regolamentazione della caccia in diversi Paesi. Il trend della popolazione svernante in Toscana è positivo: nel 1984, nel corso dei censimenti invernali coordinati dal Centro Ornitologico Toscano, furono censiti 25 individui, divenuti 792 nel 1999 e 1603 nel 2002.

Nelle aree di svernamento frequenta coltivi e pascoli, dove si alimenta durante il giorno; la sosta notturna viene invece effettuata presso stagni e altre aree palustri. In misura maggiore rispetto alle altre oche, l'oca selvatica si ritrova anche in aree perennemente

allagate (laghi e laghetti artificiali, paludi salmastre) e può sostare in mare se disturbata. La prolungata presenza di oche selvatiche, nel periodo invernale, è possibile solo dove vi siano notevoli estensioni di aree interdette alla caccia, comprendenti sia zone umide poco disturbate, sia aree idonee per l'alimentazione.



Forapaglie Castagnolo

Le maggiori cause di minaccia sono legate principalmente all'attività venatoria nelle zone umide o anche nelle aree ad esse circostanti rappresenta forse il principale fattore limitante per la specie in Toscana.

COLOMBELLA (*Columba oenas*) - zona costiera (Bibbona): La popolazione toscana nidificante è stimata in circa 20 coppie, concentrate nella fascia costiera settentrionale. Durante il periodo riproduttivo, la colombella frequenta formazioni forestali mature, alternate a zone aperte coltivate e incolte dove si alimenta. La semplificazione del paesaggio agrario appare la principale causa di minaccia, alla quale si aggiungono gli abbattimenti illegali. Per la conservazione di questa specie sono necessarie misure volte al mantenimento di ambienti idonei.

Specie a distribuzione europea e centroasiatica; in Italia è presente durante le migrazioni e come nidificante, talvolta sedentaria, sempre molto localizzata e scarsa. In Toscana è specie migratrice regolare, svernante e localmente nidificante (forse sedentaria). La nidificazione è stata accertata solo nel Parco di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli.

La Toscana, come del resto l'Italia, può essere considerata ai margini dell'areale di nidificazione. In Toscana, i contingenti svernanti sembrano stabili negli ultimi anni. Anche durante l'inverno, la colombella si concentra in un numero di località piuttosto limitato. I gruppi più consistenti sono segnalati in zone costiere, ma la specie è presente anche nella Maremma grossetana e in zone collinari, fino a 500-600 m s.l.m. La popolazione svernante è stimata in alcune centinaia di individui.

Nidifica in ambienti boschivi, soprattutto in alberi cavi; talvolta può utilizzare nicchie di pareti rocciose, manufatti rurali, viadotti stradali. È necessaria la vicinanza di campi coltivati e incolti. Se le caratteristiche ambientali sono favorevoli, le densità possono essere molto elevate. In Toscana evita le aree appenniniche, sia durante la nidificazione che in inverno. Lo svernamento avviene soprattutto in zone di pianura con superfici a seminativo (soprattutto mais) alternate a incolti e a boschi.

Le maggiori cause in Toscana sono da ricercarsi negli abbattimenti illegali e, per la popolazione nidificante, nelle modificazioni del paesaggio agrario (scomparsa di grandi alberi, aumento delle superfici destinate all'agricoltura intensiva, semplificazione del paesaggio).

PIVIERE DORATO (*Pluvialis apricaria*) - zona costiera (Bibbona): Il piviere dorato sverna in Toscana in aree aperte, spesso coltivate o pascolate, anche parzialmente allagate, prossime alle zone umide. La riduzione di questo tipo di ambienti e il disturbo localmente provocato dalla caccia sono i principali fattori limitanti per la specie, presente in inverno con un contingente di 120-450 individui, fluttuante.

In Toscana si rinviene durante lo svernamento, soprattutto in aree costiere e sporadicamente nell'entroterra; l'areale di svernamento della specie comprende tutto il bacino del Mediterraneo e l'Europa occidentale, cosicché la popolazione toscana è da considerare all'interno di un più vasto areale. La specie è oggetto di regolari censimenti invernali da parte del Centro Ornitologico Toscano e risulta presente con 120-450 individui, almeno la metà dei quali sverna nella zona di Bocca d'Ombrone; la Maremma Grossetana e il Padule di Bolgheri costituiscono siti d'importanza nazionale per lo svernamento della specie. La consistenza della popolazione è fluttuante.



Piviere dorato



Colombella

Le maggiori cause di minaccia sono legate alla bonifica e agli altri interventi di regimazione idraulica che hanno causato la perdita di molte delle aree marginali alle zone umide favorevoli alla specie. Anche la cessazione e la riduzione del pascolo, sempre in prossimità delle zone umide, devono avere avuto un analogo effetto. Il disturbo provocato dalla caccia, cui il piviere dorato è molto sensibile, può limitare la presenza di gruppi svernanti in aree agricole, prossime alle aree palustri.

5. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE⁶

Il Piano Paesaggistico Regionale ha inserito tra i propri temi anche la Rete Ecologica Regionale che è incentrata principalmente sulle reti **forestali** e **agropastorali** e, secondariamente, sulle reti potenziali relative agli ambienti umidi, costieri e rupestri. Essa è andata, così, a costituire l'elemento di riferimento per lo sviluppo dell'invariante "ecosistemi" nel contesto del Piano Paesaggistico, ed individuando conseguentemente valori, criticità, obiettivi di conservazione e norme di tutela e indirizzo per ogni elemento funzionale e strutturale della rete ecologica stessa.

Il Piano ha, quindi, una forte impronta ambientale ed individua tra le invarianti strutturali "i caratteri ecosistemici del paesaggio" costituita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici. Per tale invariante l'obiettivo generale è l'elevamento della qualità eco sistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema, da conseguirsi mediante:

- Il miglioramento della permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;
- Il miglioramento della qualità eco sistemica degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;
- Il miglioramento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;
- La tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;
- La strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.

A livello regionale e di ambito, la presente invariante ha individuato gli ecosistemi naturali, seminaturali o antropici quali principali morfotipi ecosistemici, descrivendone il contributo alla caratterizzazione dei paesaggi toscani, i valori naturalistici, le criticità e gli obiettivi di conservazione.

In particolare l'invariante è strutturata nei seguenti morfotipi ecosistemici:

- Ecosistemi forestali
- Ecosistemi agropastorali (anche in mosaici con habitat primari montani)
- Ecosistemi palustri e ripariali
- Ecosistemi costieri
- Ecosistemi rupestri e calanchivi
- Ecosistemi arbustivi e delle macchie

Per i diversi morfotipi i valori dell'invariante sono quindi stati espressi mediante due letture integrate: una relativa ai valori naturalistici espressi dai target ecosistemici della Strategia regionale per la biodiversità e una relativa ai valori strutturali e funzionali espressi dagli elementi della Rete ecologica regionale.

Il valore strutturale e funzionale di questa invariante è stato espresso attraverso la rappresentazione e l'analisi degli elementi della Rete ecologica toscana, con particolare riferimento alle due principali reti ecosistemiche della Toscana: la rete degli ecosistemi forestali e quella degli ecosistemi agropastorali. Per gli altri ecosistemi sono state individuate reti ecologiche potenziali a livello regionale (fluviali, palustri, costiere, rupestri) da sviluppare ulteriormente a scale di maggiore dettaglio, con particolare riferimento al livello provinciale, comunale o di bacino idrografico (quest'ultimo ottimale per la rete degli ecosistemi fluviali).

La tabella seguente riassume per ciascun morfotipo ecosistemico i relativi target di conservazione della Strategia regionale e gli elementi della rete ecologica.

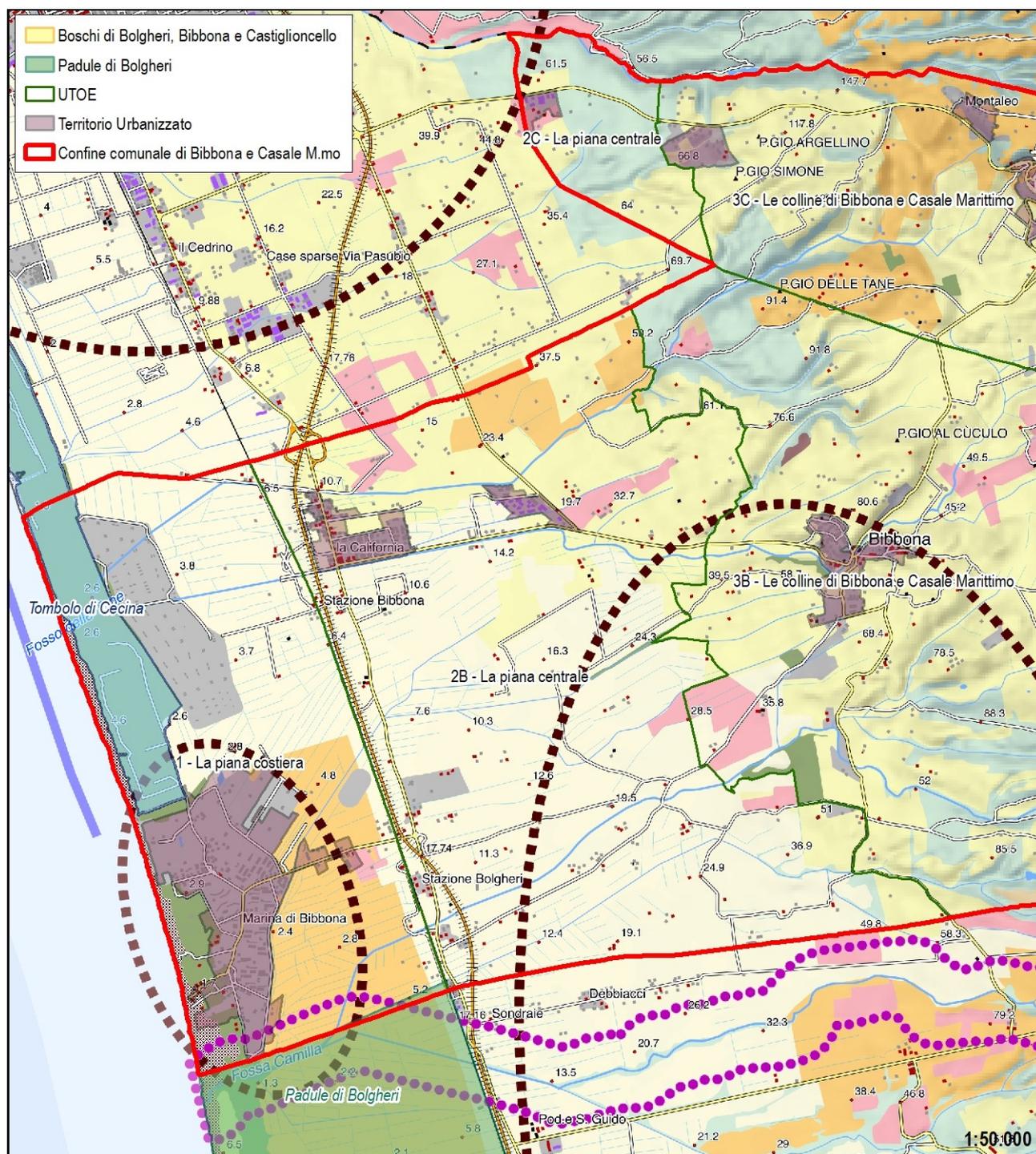
Morfotipo ecosistemico	Target ecosistemici della Strategia regionale per la biodiversità	Elementi della rete ecologica regionale (funzionali e strutturali)
Ecosistemi forestali	<i>Foreste di latifoglie mesofile e abetine. Boschi planiziari e palustri delle pianure alluvionali. Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi, latifoglie termofile. Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.</i>	<i>Nodo forestale primario. Nodo forestale secondario. Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati. Corridoi ripariali. Matrice forestale a elevata connettività.</i>

⁶ Modificato a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'incidenza, punto 1

		<p>Aree forestali in evoluzione a bassa connettività.</p> <p>Diretrici di connettività extraregionali da mantenere.</p> <p>Diretrici di connettività, da riqualificare.</p> <p>Diretrici di connettività da ricostituire.</p>
Ecosistemi agropastorali (anche in mosaico con habitat primari montani).	<p>Aree agricole di alto valore naturale (HNVF)</p> <p>Ambienti aperti montani e alto-collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere.</p>	<p>Nodo degli ecosistemi agropastorali.</p> <p>Matrice agroecosistemica collinare.</p> <p>Matrice agroecosistemica di pianura.</p> <p>Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata.</p> <p>Agroecosistema frammentato attivo.</p> <p>Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/ arbustiva.</p> <p>Agroecosistema intensivo.</p>
Ecosistemi palustri e fluviali.	<p>Aree umide costiere e interne, dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi d'acqua, bozze, habitat elfitici, steppe salmastre e praterie umide.</p> <p>Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.</p>	<p>Zone umide.</p> <p>Corridoio fluviale.</p> <p>Corridoio ecologico fluviale da riqualificare.</p>
Ecosistemi costieri.	<p>Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna/duna/retroduna e da formazioni dunali degradate.</p> <p>Coste rocciose continentali e insulari.</p>	<p>Coste sabbiose prive di sistemi dunali.</p> <p>Coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati.</p> <p>Coste rocciose.</p> <p>Corridoi ecologici costieri da riqualificare.</p>
Ecosistemi rupestri e calanchivi.	<p>Ambienti rocciosi montani e collinari, calcarei, silicei od ofiolitici, con pareti verticali, detriti di falda e piattaforme rocciose.</p> <p>Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e falde.⁷</p>	<p>Ecosistemi rupestri e calanchivi.</p>
Ecosistemi arbustivi e delle macchie.	<p>Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei.</p>	<p>Aree forestali in evoluzione a bassa connettività.</p> <p>Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/ arbustiva</p>
Diversificati morfotipi e target ecosistemici		<p>Barriere infrastrutturale principale da mitigare</p> <p>Aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare</p> <p>Aree critiche per la funzionalità della rete</p>

⁷ Target ecosistemico in gran parte ipogeo e quindi sporadicamente citato a livello di atlante e di schede di ambito ove particolarmente significativo.

Le immagini seguenti graficizzano la rete ecologica del PIT/PPR in relazione al territorio di Bibbona e Casale Marittimo. La traduzione della Rete Ecologica del PIT/PPR è stata realizzata con il dettaglio della scala di 1:50.000.



Estratto della Carta della Rete Ecologica - Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico – zona costiera

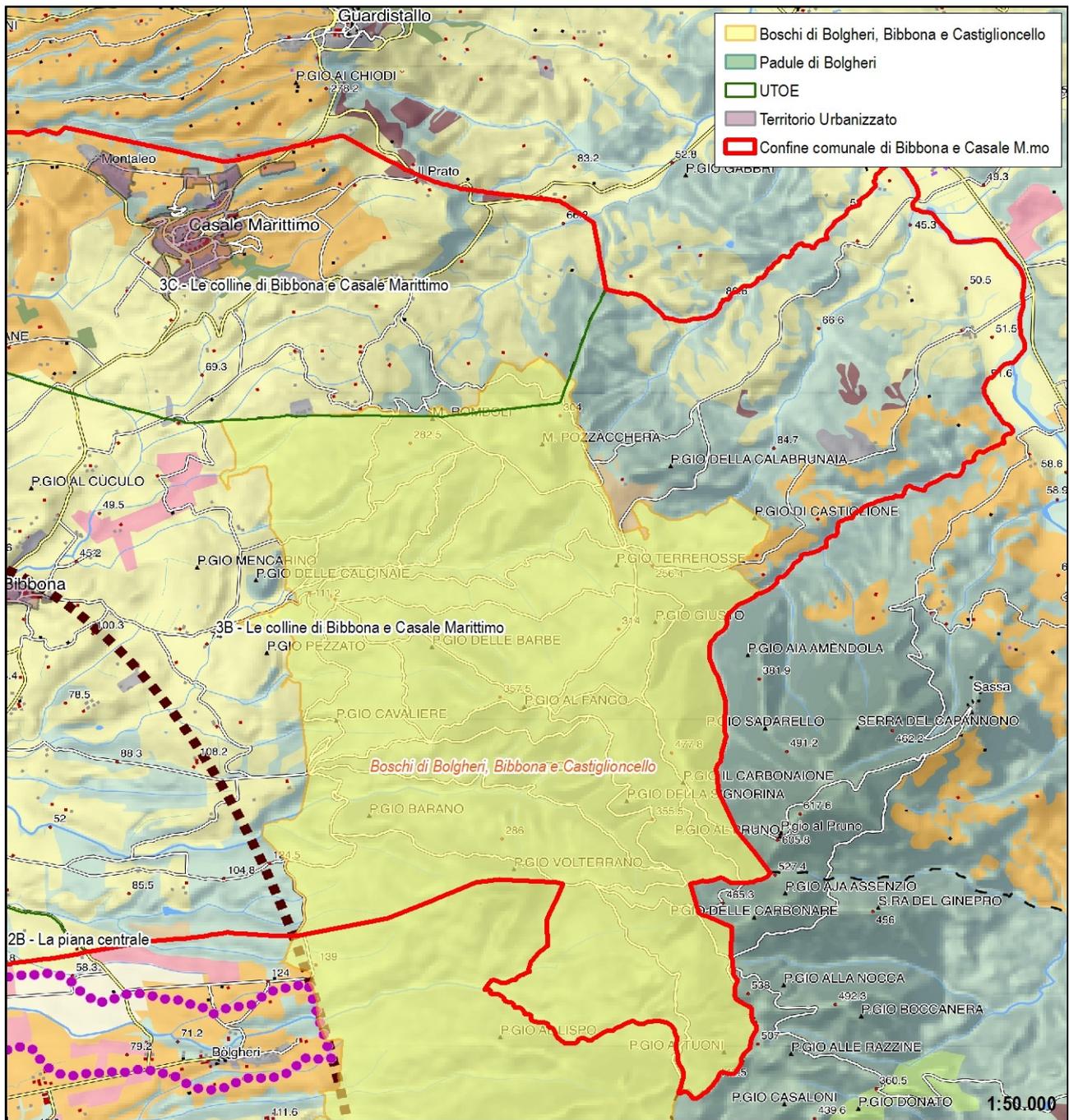
ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

-  nodo forestale primario
-  nodo forestale secondario
-  matrice forestale ad elevata connettività
-  nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
-  aree forestali in evoluzione a bassa connettività
-  corridoio ripariale

rete degli ecosistemi agropastorali

-  nodo degli agroecosistemi
-  matrice agroecosistemica collinare
-  matrice agroecosistemica di pianura
-  agroecosistema frammentato attivo
-  agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
-  matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
-  agroecosistema intensivo



Estratto della Carta della Rete Ecologica - Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico – zona collinare

ecosistemi palustri e fluviali

-  zone umide
-  corridoi fluviali

ecosistemi costieri

-  coste sabbiose prive di sistemi dunali
-  coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
-  coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

-  ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

-  area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostituire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzioni di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali

Nel territorio intercomunale di Bibbona e Casale Marittimo gli elementi primari sono rappresentati dagli ecosistemi costieri (Bibbona), da quelli agropastorali (Bibbona e Casale Marittimo) e da quelli forestali (Bibbona).

L'ecosistema costiero si caratterizza per una vasta area critica per la funzionalità della rete principalmente a causa di processi di artificializzazione legati alla presenza di Marina di Bibbona. Infine a sud, a confine con il Comune di Castagneto Carducci, ricade in un corridoio ecologico fluviale da riqualificare (foce della Fossa Camilla).

La Scheda d'Ambito 13 "Val di Cecina" del PIT-PPR indicano per la zona costiera le seguenti criticità:

[...] In ambito costiero i processi di utilizzazione agricola e di sviluppo urbanistico hanno relegato le aree forestali in nuclei relittuali (boschi planiziali) o in elementi costieri lineari (pinete, boschi di sclerofille e macchie), quest'ultimi caratterizzati da storici impianti di conifere, con negative dinamiche in atto di erosione costiera (anche per il minore trasporto solido del Fiume Cecina) e diffusione di fitopatologie.

Nella fascia costiera intensi processi di urbanizzazione hanno provocato la perdita di suolo agricolo e di aree di pianura retrodunale di elevato interesse naturalistico, aumentando, attraverso lo sviluppo di infrastrutture lineari di trasporto (SS Aurelia, SS Pisana-Livornese, linea FS Pisa-Roma) la frammentazione e l'isolamento dei relittuali nuclei forestali.

Questi fenomeni di urbanizzazione costiera risultano particolarmente rilevanti nelle zone di Cecina e Marina di Cecina, Marina di Bibbona, Donoratico e Marina di Castagneto Carducci.

In alcuni casi si tratta di urbanizzazione quasi esclusivamente turistica e di seconde case (in particolare Marina di Bibbona e Marina di Castagneto Carducci), a cui si associa la realizzazione di villaggi turistici e campeggi in aree dunali o retrodunali (tra Mazzanta e Cecina, a Cecina, Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci) e di nuove strutture portuali turistiche (Foce del Fiume Cecina).

Tali processi di artificializzazione e infrastrutturazione turistica hanno anche aumentato i livelli di carico turistico sul sistema dunale e l'uso delle risorse idriche. [...] Ai processi di sviluppo di edilizia turistica è associato un elevato carico turistico estivo sul sistema dunale costiero (in aumento con nuove previsioni di riapertura di un villaggio turistico sul sistema dunale di Pianetti), già fortemente alterato dai processi di erosione costiera (soprattutto lungo i Tomboli di Cecina). L'aumento dei livelli di artificializzazione del territorio costiero costituisce un elemento di criticità per la conservazione delle aree umide retrodunali quali il Padule di Bolgheri, di quelle piccole e mosaicate nella fascia pinetata o situate presso la foce del Fosso Bolgheri, in un'area che ha visto un recente e intenso sviluppo urbanistico residenziale e turistico. Per tali aree costituiscono un elemento di criticità anche i fenomeni di interrimento delle aree umide, di riduzione qualitativa e quantitativa delle acque e la presenza di specie aliene invasive. [...]

L'ecosistema forestale ha subito intensi prelievi nel passato, in particolare per fornire legna da ardere alle caldaie di evaporazione delle Saline di Volterra, a partire dall'ultimo dopo-guerra i boschi hanno subito una riduzione della frequenza delle utilizzazioni con l'allungamento dei turni di ceduzione e, in parte, anche con l'abbandono di ogni attività selvicolturale. Nell'ultimo ventennio tali attività sono riprese con maggiore intensità, sia nel patrimonio pubblico che privato, per effetto concomitante della maggior richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggior quantità di legname presente. Oggi siamo di fronte ad un patrimonio boschivo ancora troppo povero dal punto di vista qualitativo e con eccessivi prelievi forestali nei querceti. Ulteriori criticità sono legate all'elevato carico di ungulati, ai tagli periodici della vegetazione ripariale a fini idraulici, ai rischi di incendio nelle formazioni forestali costiere e all'isolamento dei nuclei forestali nell'ambito delle matrici agricole (nuclei forestali costieri).

L'ecosistema agropastorale, compreso tra l'Aurelia e il sistema dunale, presenta un'elevata densità del reticolo idrografico minore, con aree agricole, incolti stagionalmente allagati e presenza di boschetti ed aree umide relittuali. Nella fascia collinare, invece, le aree agricole sono caratterizzate da paesaggi omogeni con scarse dotazioni ecologiche o possiedono le caratteristiche di agrosistemi intensivi legati alla presenza dei vigneti specializzati della zona di Bolgheri e Castagneto Carducci.

Infine, rivestono un'importanza significativa, quali elementi di connessione ecologica prioritari, i corsi d'acqua che attraversano il territorio procedendo dalle aree collinari verso la zona costiera. Il miglioramento della loro qualità ecosistemica complessiva (ambienti fluviali e ripariali), dei loro livelli di maturità e della loro continuità longitudinale e trasversale, costituisce un obiettivo strategico finalizzato al mantenimento dell'importanti funzioni di connessione ecologica all'interno dei bacini idrografici e per le sue alte valenze naturalistiche e paesaggistiche.

Il PIT/PPR, nella scheda d'ambito, da specifiche indicazioni finalizzate sia alla valorizzazione delle varie peculiarità che alla riduzione delle criticità individuate:

1.3 - salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici del bacino del Fiume Cecina, anche al fine di ridurre i processi di erosione costiera e tutelare i paesaggi dunali (in particolare i Tomboli di Cecina) con particolare attenzione a migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, evitando i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare";

2.1 - nella fascia di territorio compreso tra la Ferrovia-Aurelia e la linea di costa, e lungo le direttrici di connettività da ricostruire e/o riqualificare individuate nella carta della Rete ecologica:

[...]

- arginare la realizzazione di nuovi insediamenti definendo i margini del territorio urbanizzato ed evitando insediamenti diffusi;

- riqualificare le piattaforme turistico ricettive e produttive lungo il litorale migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;

[...]

- conservare le aree umide retrodunali, quali il Padule di Bolgheri e quelle piccole e mosaicate comprese nella fascia pinetata o situate presso la foce del Fosso Bolgheri;

- tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali ancora integri e riqualificare quelli degradati, riducendo i fenomeni di frammentazione ecologica e la diffusione delle specie aliene invasive.

2.2 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.

2.3 - salvaguardare il territorio agricolo delle aree della bonifica, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;

2.4 - tutelare il valore estetico-percettivo delle visuali che si colgono "da" e "verso" la fascia costiera e i borghi storici collinari di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci che si affacciano sulla pianura litoranea;

2.5 - tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali migliorando il livello di sostenibilità, rispetto alle componenti paesaggistiche (naturalistiche e geomorfologiche), del turismo balneare nella fascia costiera e delle strutture ad esso collegate ed escludendo altresì ogni ulteriore urbanizzazione nel sistema della "Costa a dune e cordoni"

Nei seguenti estratti cartografici vengono graficizzati sia il perimetro del Territorio Urbanizzato (T.U.) che le previsioni esterne al T.U. che sono state oggetto della Conferenza di Co-Pianificazione

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

-  nodo forestale primario
-  nodo forestale secondario
-  matrice forestale ad elevata connettività
-  nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
-  aree forestali in evoluzione a bassa connettività
-  corridoio ripariale

rete degli ecosistemi agropastorali

-  nodo degli agroecosistemi
-  matrice agroecosistemica collinare
-  matrice agroecosistemica di pianura
-  agroecosistema frammentato attivo
-  agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea\arbustiva
-  matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
-  agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

-  zone umide
-  corridoi fluviali

ecosistemi costieri

-  coste sabbiose prive di sistemi dunali
-  coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
-  coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

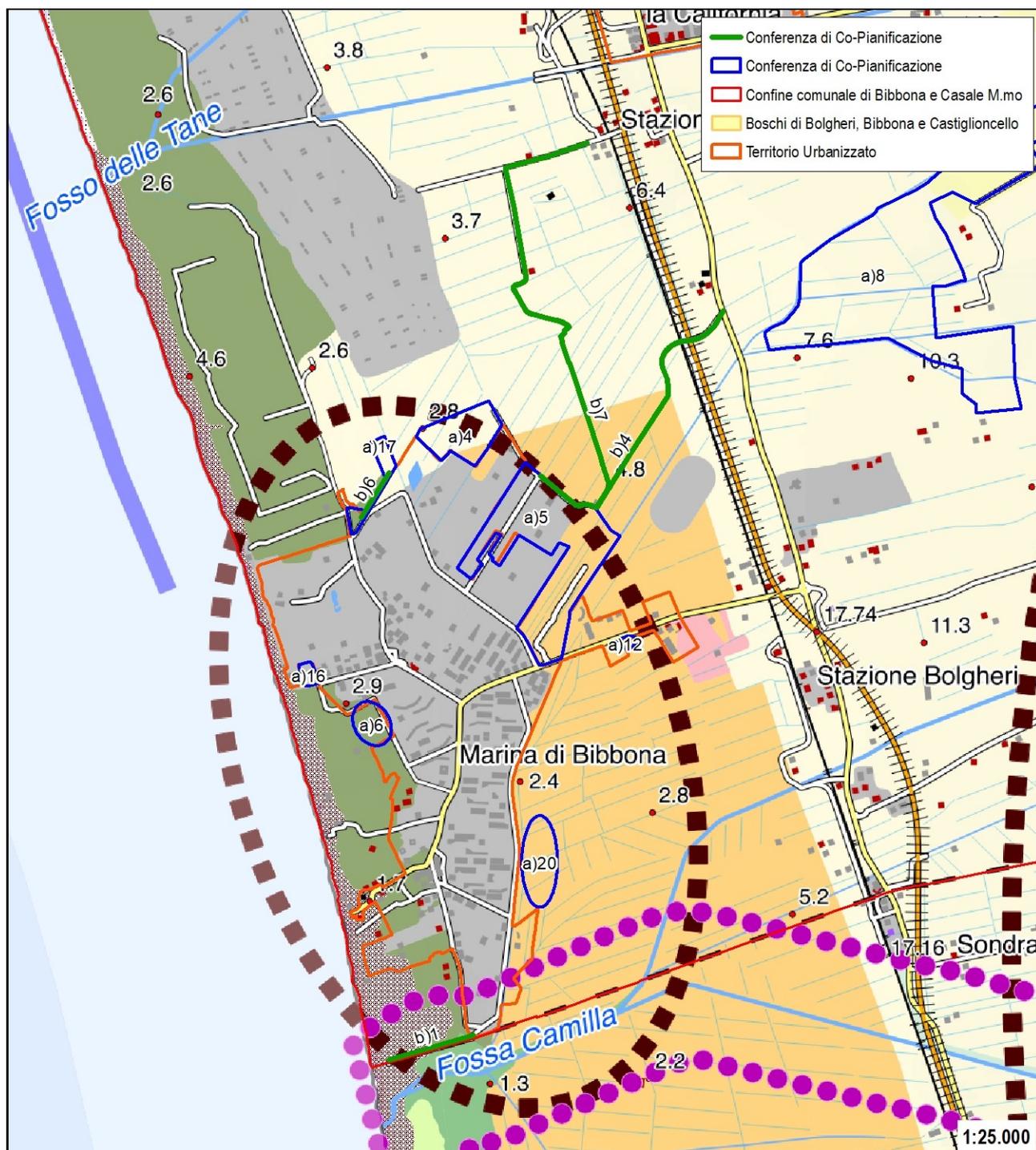
-  ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

-  area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostruire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali



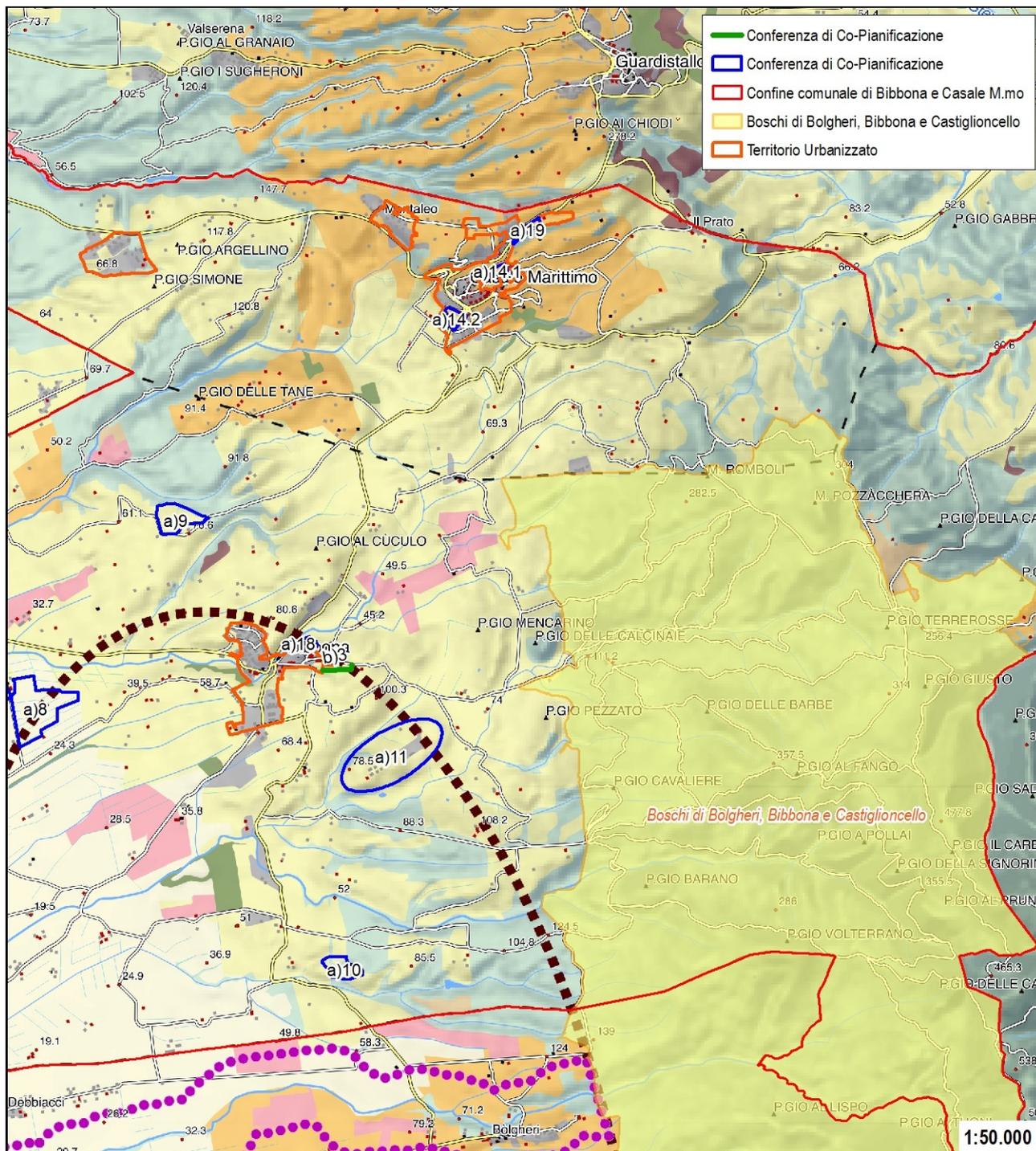
Estratto della Carta della Rete Ecologica del PIT/PPR con l'indicazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale – zona costiera

Il perimetro del Territorio Urbanizzato del nuovo Piano Strutturale Intercomunale (TU) ricomprende per la maggior parte le aree già urbanizzate di Marina di Bibbona. La conferenza di Co-Pianificazione ha inserito, fuori dal perimetro del TU, le seguenti previsioni:

- A.04 Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona
- A.05 Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona
- A.06 Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona
- A.12 Nuova area a servizi in località Marina di Bibbona
- A.16 Area a verde pubblico attrezzato in località Marina di Bibbona
- A.17 Nuova area a parcheggio pubblico in località Marina di Bibbona
- A.18 Nuova area a parcheggio pubblico a Bibbona (centro storico)
- A.20 Parcheggio associato ad attività turistiche esistenti in località Marina di Bibbona

- B.1) Nuova viabilità riservata ai pedoni e ai mezzi di soccorso in località Marina di Bibbona
- B.4) Nuova viabilità Marina di Bibbona
- B.6) Nuovo tratto viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona
- B.7) Nuovo tratto di viabilità ciclabile Marina di Bibbona – La California

L'immagine seguente è relativa alla parte collinare del territorio intercomunale



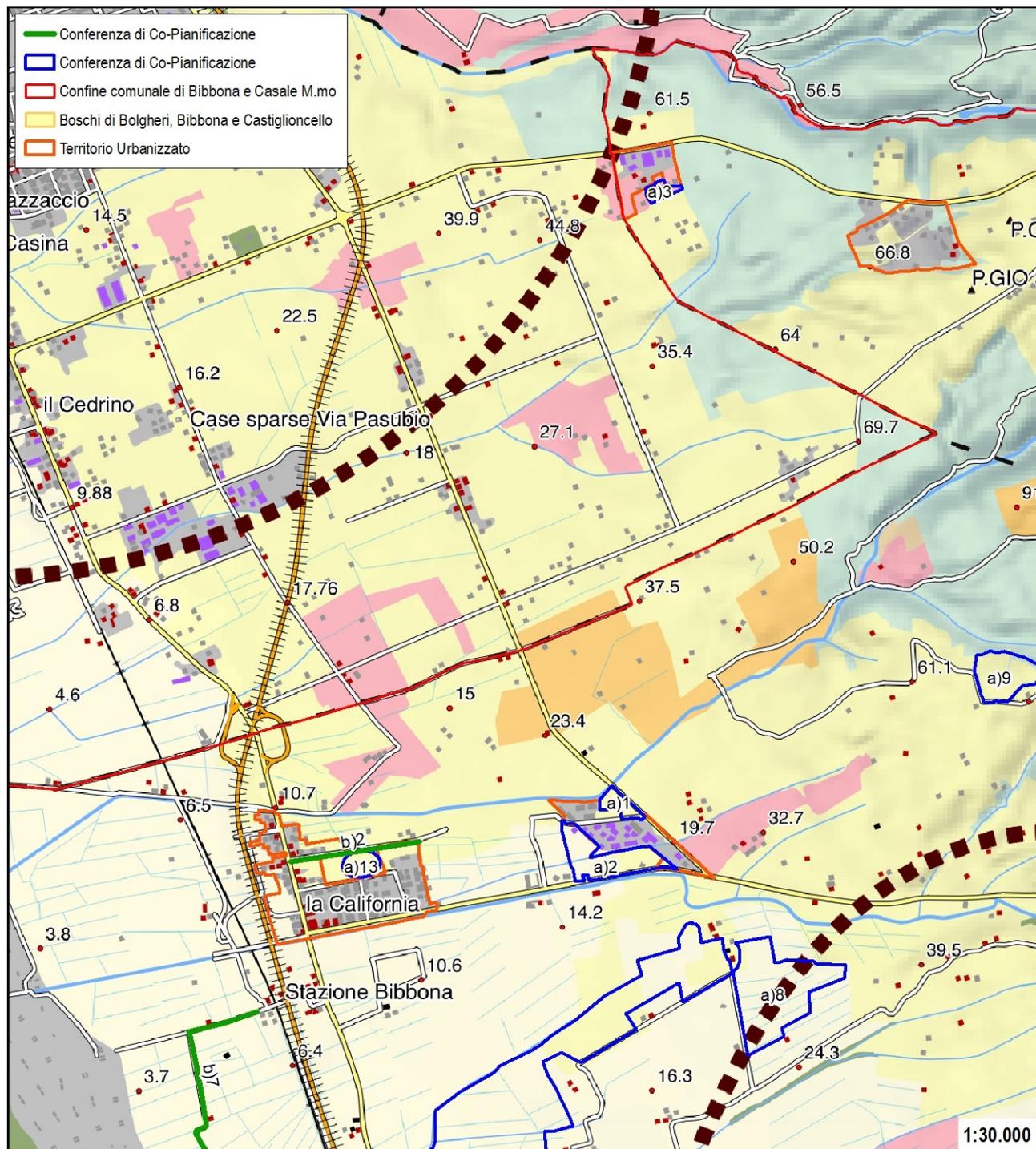
Estratto della Carta della Rete Ecologica del PIT/PPR con l'indicazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale – zona collinare

Anche in questo caso il perimetro del Territorio Urbanizzato del nuovo Piano Strutturale Intercomunale (TU) ricomprende per la maggior parte le aree già urbanizzate di Bibbona Capoluogo, Casale Marittimo Capoluogo, Montaleo e La Casetta. La conferenza di Co-Pianificazione ha inserito, fuori dal perimetro del TU, le seguenti previsioni:

- A.08) Area golf (Bibbona)

- A.09 Nuova struttura turistico-ricettiva “Le Bugne” (Bibbona)
- A.10 Nuova struttura turistico-ricettiva “Aione” (Bibbona)
- A.11 Recupero patrimonio edilizio esistente a destinazione turistico-ricettiva “Fattoria Suvereto” (Bibbona)
- A.18 Nuova area a parcheggio pubblico a Bibbona (centro storico) (Bibbona)
- B.3 Nuova viabilità centro storico di Bibbona (Bibbona)
- A.14 Nuovo plesso scolastico (Casale Marittimo)
- A.19 Nuova area a parcheggio pubblico nel centro storico in località Campo del Tamburello (Casale Marittimo)

Infine, la seguente immagine riporta le strategie del PSI nella zona ricompresa tra La California (Bibbona) e Terra dei Ceci (Casale Marittimo)



Estratto della Carta della Rete Ecologica del PIT/PPR con l'indicazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale – la zona compresa tra La California – Terra dei Ceci

6. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

Le ragioni che hanno portato i comuni di Bibbona e Casale Marittimo, appartenenti a due diverse Province, alla decisione di procedere alla formazione di un unico Piano Strutturale Intercomunale (PSI), nascono dalle volontà già espresse nell'ambito della convenzione per la formazione del PSI, approvato con delibera di Consiglio Comunale del Comune di Bibbona (ente capo-fila) n. 59 del 30.11.2016 e delibera di Consiglio Comunale del Comune di Casale Marittimo n. 41 del 28.11.2016.

Viene ritenuto strategico per entrambe le Amministrazioni dotarsi di un Piano Strutturale Intercomunale per realizzare un comune disegno e per rispondere alle domande emergenti dal territorio, nella consapevolezza che le dinamiche insediative e socio-economiche disegnano confini spaziali sempre meno corrispondenti a quelli amministrativi; inoltre anche la definizione di politiche coordinate per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse ambientali e del paesaggio non seguono le logiche dettate dai confini comunali.

Il Piano Strutturale Intercomunale diventa lo strumento fondamentale di governo del territorio di questa realtà territoriale, al quale viene assegnata la missione prioritaria di raccordare le pianificazioni locali in un "unico progetto di territorio".

La piena consapevolezza di un sistema territoriale e socioeconomico integrato impone, perciò, alle due Amministrazioni Comunali un cambio di passo deciso nella direzione di un governo sovra comunale dei principali processi di sviluppo, capace di coniugare le governance locali con quelli del territorio intercomunale.

Il primo terreno sul quale ciò deve avvenire non può che essere quello di un comune disegno urbanistico dell'area intercomunale, nel quale l'armonizzazione delle strategie e delle azioni consenta, anche attraverso una visione unitaria, il risparmio del territorio e quello energetico, primi indicatori di un più alto rispetto ambientale.

Le finalità che si intendono perseguire per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, sono le seguenti:

- Aggiornamento del Quadro Conoscitivo al fine di qualificare lo Statuto del Territorio e supportare le strategie territoriali;
- Adeguamento della strumentazione urbanistica all'implementazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico ed al PTC per il quale è in corso l'aggiornamento al PIT-PPR;
- Individuazione di una mappatura dei percorsi accessibili fondamentali per la fruizione pubblica urbana ed extraurbana;
- Individuazione del patrimonio territoriale (materiale e immateriale) da rendere fruibile a tutti, abitanti e visitatori, finalizzata anche alla ricerca di strumenti innovativi per lo sviluppo locale;
- Completamento delle indagini tecniche di supporto alla pianificazione;
- Promozione della qualità e della sostenibilità dell'edilizia (adeguamento alle norme statali e regionali relative alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, incentivazione del ricorso alla bioarchitettura e a tutte le tecniche costruttive che puntano all'efficienza ed al risparmio energetico);
- Analisi e ricerca di specifiche misure a sostegno delle Aziende Agricole, finalizzate ad integrare la produzione con attività correlate che potranno rivolgersi anche all'offerta turistica. La finalità dovrebbe essere quella di incentivare la nascita di nuove attività e conseguentemente ridurre la presenza di fondi incolti;
- Individuazione del perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della L.R.65/2014;
- Individuazione di specifiche misure finalizzate a favorire la permanenza delle attività commerciali esistenti;
- Valorizzazione del sistema turistico costiero e collinare, attraverso un riordino delle funzioni e insediamenti per maggiore ospitalità e fruizione;
- Sviluppo della viabilità di collegamento con le principali arterie viarie;
- Inserimento di specifiche misure a sostegno delle attività commerciali finalizzate anche al miglioramento dell'offerta turistica dei territori intercomunali;
- Verifiche dei fabbisogni idrici e della capacità di depurazione in relazione alle previsioni di attuare;

6.1. La struttura del Piano Strutturale Intercomunale

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale ha suddiviso il territorio di Bibbona e di Casale Marittimo in tre UTOE che vengono di seguito elencate:

- **UTOE 1: La piana costiera**
- **UTOE 2: La piana centrale**
- **UTOE 3: Le colline di Bibbona e Casale Marittimo**

Nello specifico le tre UTOE ricomprendono i vari sistemi insediativi. Le UTOE 2 e 3 sono state ulteriormente suddivise sulla base dei confini amministrativi.

Nell'**UTOE 1 – la piana costiera**, è ricompreso il solo sistema insediativo di Marina di Bibbona.

L'**UTOE 2 – la piana centrale** è stata suddivisa in:

- 2B – La piana centrale - Comune di Bibbona. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di La California e del Mannaione;
- 2C – La piana centrale - Comune di Casale Marittimo. In questa Utoe è ricompreso il solo sistema insediativo di Terra dei Ceci;

L'**UTOE 3: Le colline di Bibbona e Casale Marittimo** è stata suddivisa in:

- 3B – Le colline di Bibbona e Casale Marittimo - Comune di Bibbona. In questa Utoe è ricompreso il solo sistema insediativo di Bibbona
- 3C – Le colline di Bibbona e Casale Marittimo – Comune di Casale Marittimo. In questa Utoe non sono presenti i sistemi insediativi di Casale Marittimo – Montaleo e di La Casetta;

Le seguenti tabelle indicano, per ogni UTOE, il dimensionamento massimo ammissibile degli interventi.

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti *
1. La piana costiera	9,73 kmq	295

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Bibbona

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 1 – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	6.000	3.500	9.500	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	0	0	0	0	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.000	0	2.000	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	14.000	0	14.000	21.900	0	21.900	0

e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	2.500	0	2.500	1.000	0	1.000	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	24.500	3.500	28.000	22.900	0	22.900	0

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti *
2. La piana centrale	17,8 kmq	1.349

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Bibbona e Piano Operativo del Comune di Casale Marittimo

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 2 – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	5.000	9.000	14.000	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	3.600	0	3.600	29.000	0	29.000	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.500	0	2.500	4.000	0	4.000	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	0	17.000	0	17.000	750**
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.100	0	1.100	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	12.200	9.000	21.200	50.000	0	50.000	750

** Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett.d della L.R. 65/2014

U.T.O.E. 3. Le colline di Bibbona e Casale Marittimo	Superficie Territoriale	Abitanti *
	52,27 kmq	2.661

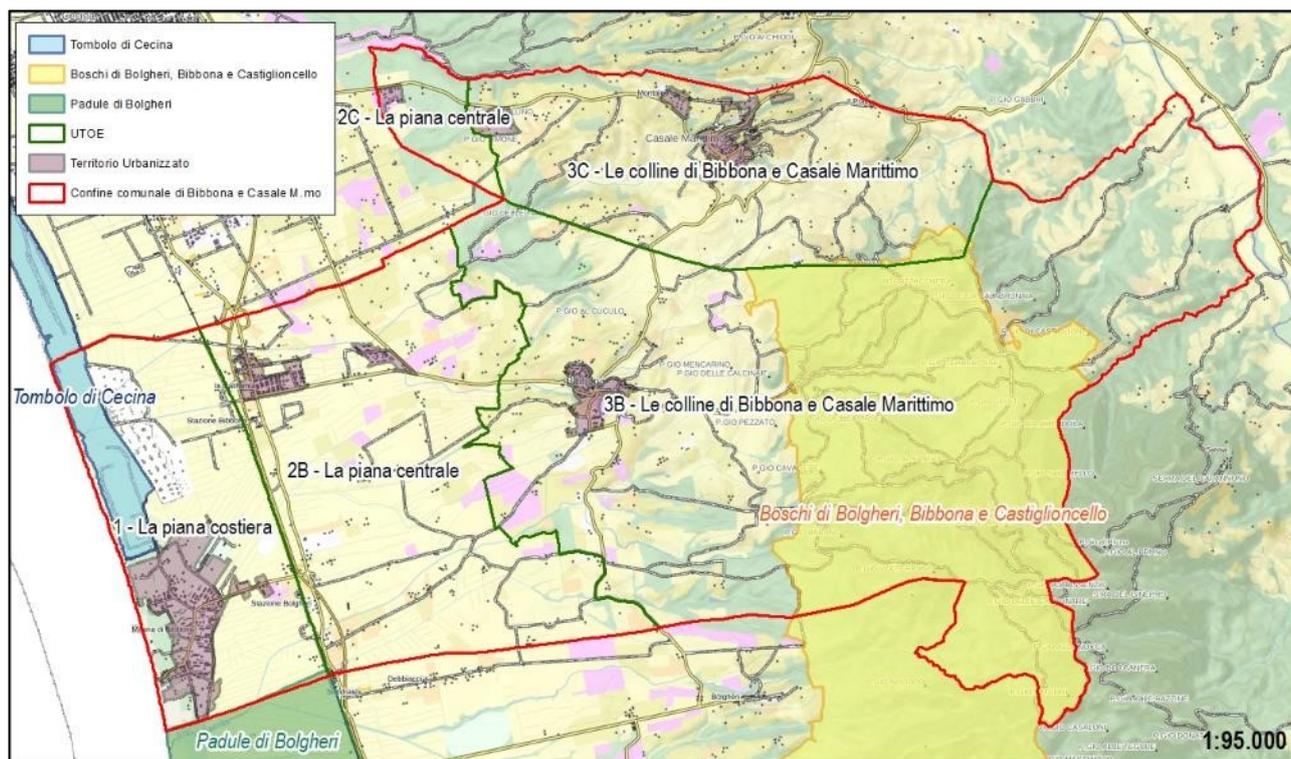
* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Bibbona e Piano Operativo del Comune di Casale Marittimo

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 3 – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	16.200 ***	0	16.200	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	800	0	800	0	0	0	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.000	0	1.000	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	600	1.400	2.000	16.000	0	16.000	500 **
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.200	0	1.200	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	19.800	1.400	21.200	16.000	0	16.000	500

** Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett.d della L.R. 65/2014

*** La quota parte di 3.000 mq di SE per Nuova Edificazione (NE) è da destinarsi a Edilizia Residenziale Pubblica (ERP)



Individuazione dei Siti Natura 2000 nel territorio di Bibbona e Casale Marittimo

Le finalità individuate, possono essere raggruppate negli obiettivi che hanno poi definito azioni ed effetti, che si intende perseguire per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale. La seguente tabella mette in relazione gli obiettivi, le azioni e gli effetti, riservandosi comunque la facoltà in fase di adozione di introdurre ulteriori obiettivi che possono derivare anche dall'aggiornamento dei quadri conoscitivi.

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
Ob1. Definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE). 2. Revisione della carta dei vincoli presenti sul territorio ed Individuazione delle aree compromesse e degradate ai sensi dell'art.22 della Disciplina di Piano del PIT/PPR);	1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali; 4. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 5. Incremento dei livelli di quantità e qualità dei servizi (sportivi, assistenziali, ecc.); 6. Migliore gestione ed efficacia del Piano Strutturale e quindi più incisiva azione di governo del territorio; 7. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
<p>Ob2. Conformazione del Piano Strutturale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisione della carta dei vincoli presenti sul territorio ed Individuazione delle aree compromesse e degradate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 22 del PIT/PPR); 2. Definizione di criteri per qualificare le emergenze archeologiche individuate nel territorio comunale di Casale Marittimo; 3. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico; 4. Adeguamento ed inserimento negli elaborati del PS di alcuni specifici contenuti della Carta dello Statuto; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maggior tutela e qualità delle risorse ambientali; 2. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;
<p>Ob3. Aggiornamento ed integrazione del Quadro Conoscitivo, ed aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisione della carta dei vincoli presenti sul territorio ed Individuazione delle aree compromesse e degradate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 22 del PIT/PPR); 2. Integrazione e/o sostituzione degli elaborati relativi agli aspetti idrogeologici con i contenuti del PGRA - Piano di gestione Rischio alluvione; 3. Definizione di criteri per qualificare le emergenze archeologiche individuate nel territorio comunale di Casale Marittimo; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Migliore gestione ed efficacia del Piano Strutturale e quindi più incisiva azione di governo del territorio; 2. Maggiore sicurezza delle persone e dei beni rispetto a fattori di rischio ambientali; 3. Maggior tutela e qualità delle risorse ambientali; 4. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;
<p>Ob4. Analisi e ricerca di specifiche misure a sostegno delle Aziende Agricole, finalizzate ad integrare la produzione con attività correlate che potranno rivolgersi anche all'offerta turistica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 4. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio.

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
<p>Ob5. Individuazione di specifiche misure finalizzate a favorire la permanenza delle attività commerciali esistenti e ricerca di specifiche misure a sostegno delle attività commerciali finalizzate anche al miglioramento dell'offerta turistica dei territori intercomunali</p>	<p>1. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;</p>	<p>1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali; 4. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 5. Incremento dei livelli di quantità e qualità dei servizi (sportivi, assistenziali, ecc.); 6. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio.</p>
<p>Ob6. Valorizzazione dei sistemi turistico costiero e collinare, attraverso un riordino delle funzioni e insediamenti per maggiore ospitalità e fruizione</p>	<p>1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE); 2. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico; 3. Individuazione di nuovi tracciati ciclo-pedonali e completamento di alcuni tracciati esistenti;</p>	<p>1. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico - ricettiva 2. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio; 3. Incremento della funzionalità del sistema della mobilità;</p>
<p>Ob7. Riqualificazione della viabilità anche attraverso lo sviluppo della viabilità di collegamento con le principali arterie viarie, promuovere e sostenere la mobilità lenta con lo scopo di completare alcuni tracciati ciclo pedonali esistenti e integrare la rete dei percorsi esistenti a livello intercomunale, valorizzando i medesimi con forme nuove di attività, individuando nodi di connessione con la "Ciclopista Tirrenica" per la quale le Province di Livorno e Pisa hanno siglato il relativo protocollo di intesa con la Regione Toscana</p>	<p>1. Individuazione di nuovi tracciati ciclo-pedonali e completamento di alcuni tracciati esistenti; 2. Aggiornamento e revisione delle previsioni relative alla viabilità;</p>	<p>1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio; 4. Incremento della funzionalità del sistema della mobilità; 5. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;</p>

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
<p>Ob8. Promuovere nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico costiero e turistico collinare e dell'attività agricola di qualità</p>	<p>1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE);</p> <p>2. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;</p>	<p>1. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio;</p> <p>2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva;</p> <p>3. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;</p> <p>4. Incremento della funzionalità del sistema della mobilità;</p> <p>5. Incremento dei livelli di quantità e qualità dei servizi (sportivi, assistenziali, ecc);</p>
<p>Ob9. Promozione della qualità e della sostenibilità dell'edilizia</p>	<p>1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE);</p> <p>2. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;</p>	<p>1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto;</p> <p>2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico - ricettiva</p> <p>3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali;</p> <p>4. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive;</p> <p>5. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;</p>

7. LA VALUTAZIONE DEL PIANO STRUTTURALE

Per l'effettuazione dell'analisi e della valutazione d'incidenza, ci si può riferire a due tipologie di azioni, quelle di sistema e quelle di natura puntuale. Le prime si riferiscono alle strategie che, pur essendo di carattere generale, hanno precisi riferimenti sul territorio comunale, potendo, eventualmente individuarne localizzazione e contenuti di massima. Le azioni di sistema, invece, rappresentano indirizzi e orientamenti validi spesso per l'intero contesto dell'UTOE, non avendo inoltre precise connotazioni in merito ai contenuti e limitandosi alla formulazione di obiettivi da perseguire.

Le azioni puntuali possono essere valutate, pur nella loro natura generica, secondo una serie di criteri riferibili sia alla tipologia di intervento che alla specificità della loro localizzazione. Le azioni di sistema sono invece valutabili proponendo indirizzi e linee guida più specifiche circa la tematica

Nei paragrafi successivi si analizzano sia le azioni di natura puntuale che quelle di sistema delle UTOE che si relazionano in maniera diretta con le tre aree protette. Nello specifico verrà analizzata l'UTOE 1 "La piana costiera" e l'UTOE 3 "Le colline di Bibbona e Casale Marittimo".

7.1. La conferenza di co-pianificazione

Il documento *doc.QV1b – Allegato B al Rapporto Ambientale – Le previsioni della Conferenza di Copianificazione* ha descritto ed analizzato le previsioni che sono state esaminate e confermate nella Conferenza di Co-pianificazione.

Le amministrazioni comunali di Bibbona e Casale Marittimo, in seno alla formazione del Piano Strutturale Intercomunale ed in relazione all'individuazione del perimetro del Territorio Urbanizzato (T.U.), di cui all'art. 4 della LR 65/2014, hanno individuato una serie di previsioni esterne al T.U. che sono state valutate nella Conferenza di Copianificazione riunitasi il 22.11.2019 e il 17.12.2019.

Tali previsioni, che si configurano quali azioni delle strategie di piano, riguardano sia attrezzature pubbliche e di interesse pubblico, che attività produttive e turistico ricettive, comprendendo in alcuni casi il riutilizzo di volumi e la riqualificazione dell'area.

Il seguente elenco riporta le previsioni ritenute conformi a quanto previsto dall'art. 25 comma 5 della LR 65/2014.

COMUNE DI BIBBONA

- A.01) Ampliamento della zona produttiva del Mannaione - Area di Campolungo
- A.02) Ampliamento della zona produttiva del Mannaione - Area del Capannile
- A.04) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona
- A.05) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona
- A.06) Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona
- A.08) Area golf
- A.09) Nuova struttura turistico-ricettiva "Le Bugne"
- A.10) Nuova struttura turistico-ricettiva "Aione"
- A.11) Recupero patrimonio edilizio esistente a destinazione turistico-ricettiva "Fattoria Suvereto"
- A.12) Nuova area a servizi in località Marina di Bibbona
- A.13) Nuovo impianto sportivo in località La California
- A.16) Area a verde pubblico attrezzato in località Marina di Bibbona
- A.17) Nuova area a parcheggio pubblico in località Marina di Bibbona
- A.18) Nuova area a parcheggio pubblico a Bibbona (centro storico)
- A.20) Parcheggio associato ad attività turistiche esistenti in località Marina di Bibbona
- A.21) Parcheggio riservato al Corpo Forestale
- B.1) Nuova viabilità riservata ai pedoni e ai mezzi di soccorso in località Marina di Bibbona
- B.2) Nuova viabilità in località La California
- B.3) Nuova viabilità centro storico di Bibbona
- B.4) Nuova viabilità Marina di Bibbona
- B.6) Nuovo tratto viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona
- B.7) Nuovo tratto di viabilità ciclabile Marina di Bibbona – La California

COMUNE DI CASALE MARITTIMO

- A.03) Nuova espansione produttiva in località Terra dei Ceci
- A.14) Nuovo plesso scolastico
- A.19) Nuova area a parcheggio pubblico nel centro storico in località Campo del Tamburello

7.1.1. Le aree di previsione nell'UTOE 1 "La piana costiera"

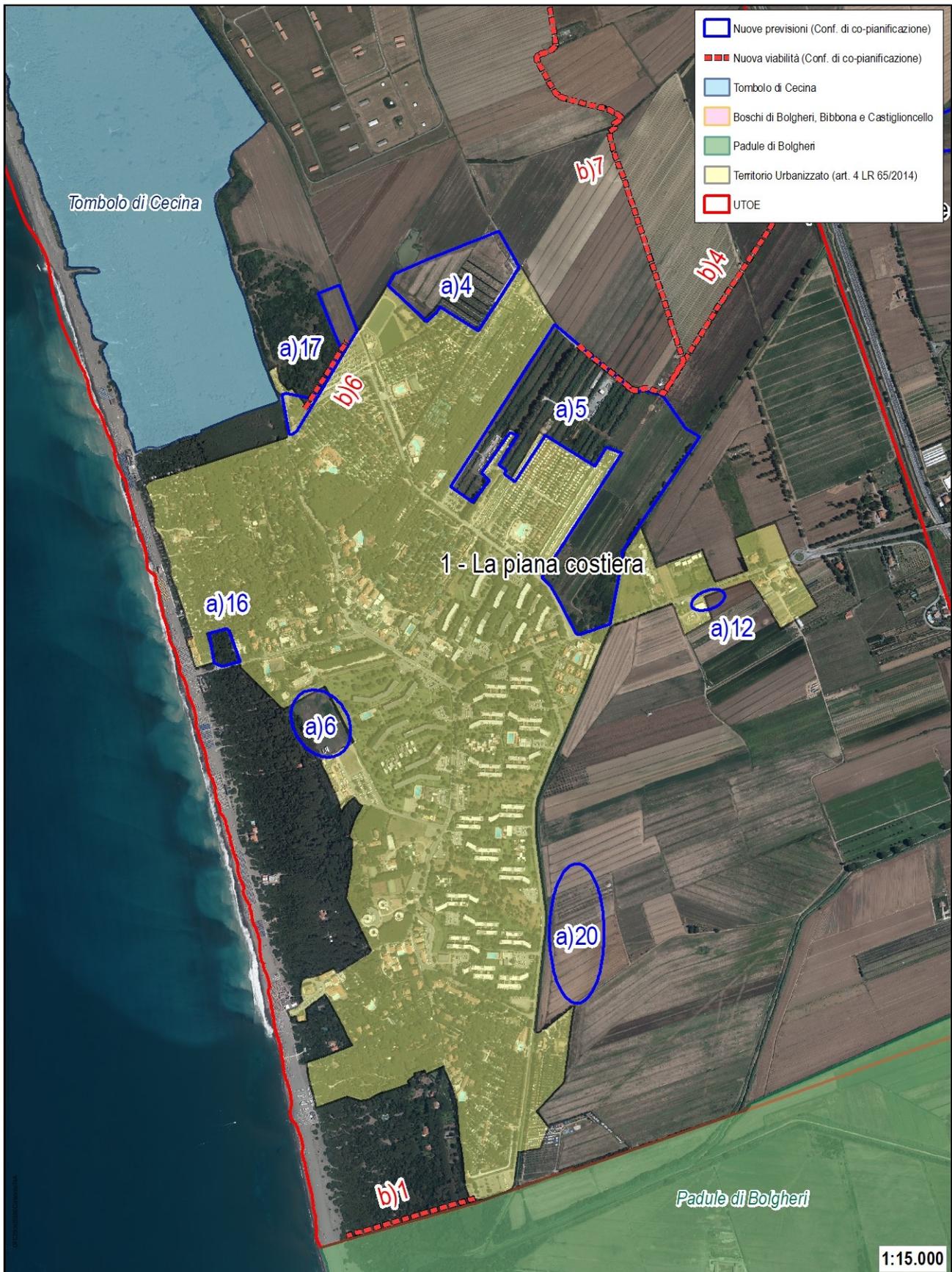
L'UTOE 1 "la piana costiera" comprende la parte di territorio posta nella fascia costiera fino a raggiungere le infrastrutture stradali e ferroviarie lungo l'Aurelia. È presente l'abitato di Marina di Bibbona che si colloca tra il Tombolo di Cecina ed il Padule di Bolgheri. L'UTOE è caratterizzata da una forte presenza turistica durante i mesi estivi.

L'immagine seguente, estratta dalla Tavole 3 della Conferenza di Co-Pianificazione, individua le previsioni della conferenza di co-pianificazione in rapporto al quadro paesaggistico ed ambientale presente.



Estratto della tavola 3 "Le previsioni oggetto della Conferenza di Co-pianificazione"

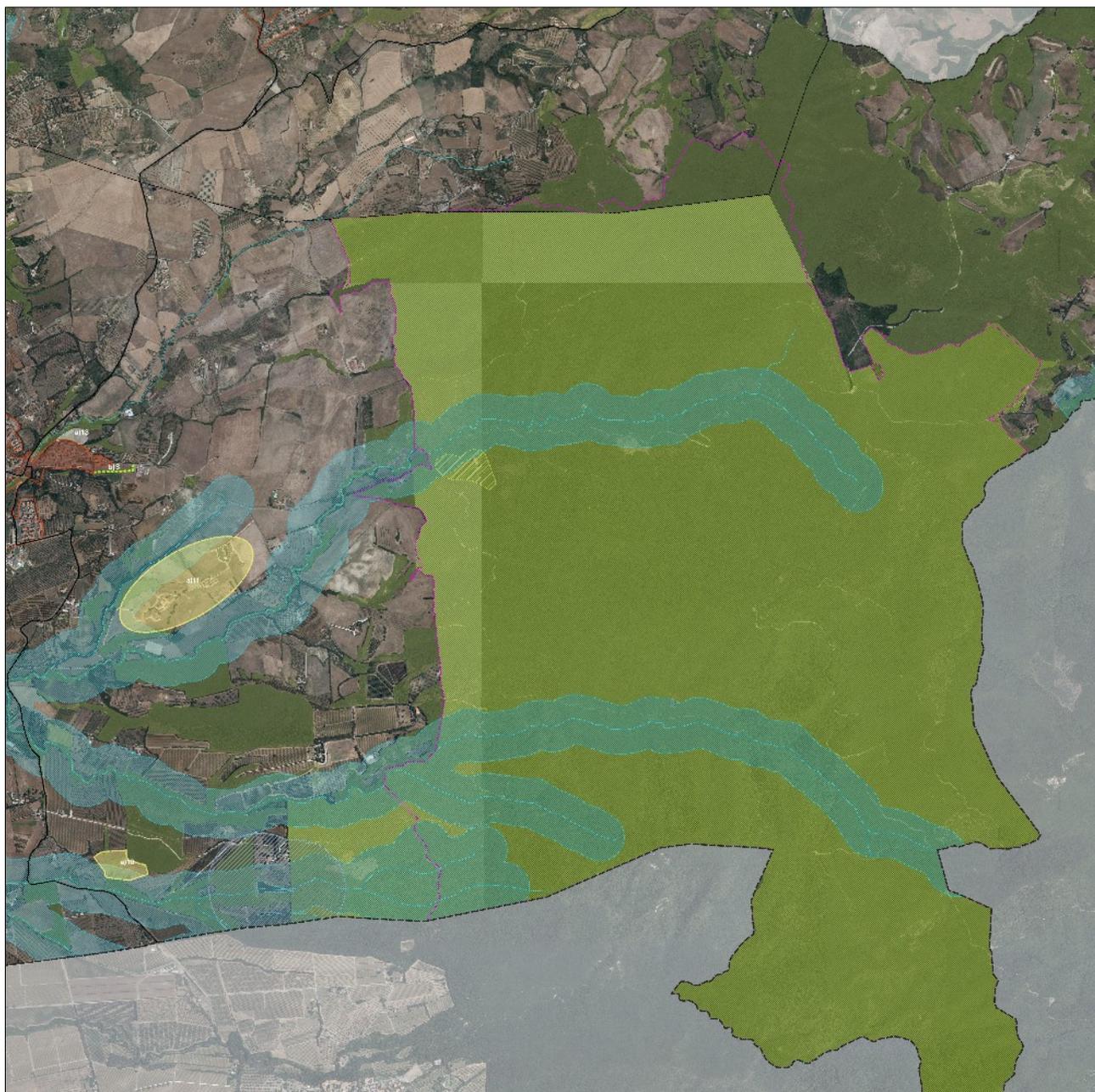
Di seguito vengono indicate le previsioni ed il loro rapporto con i siti Natura 2000 presenti nella zona costiera.



7.1.2. Le aree di previsione nell'UTOE 3 “Colline di Bibbona e Casale Marittimo”

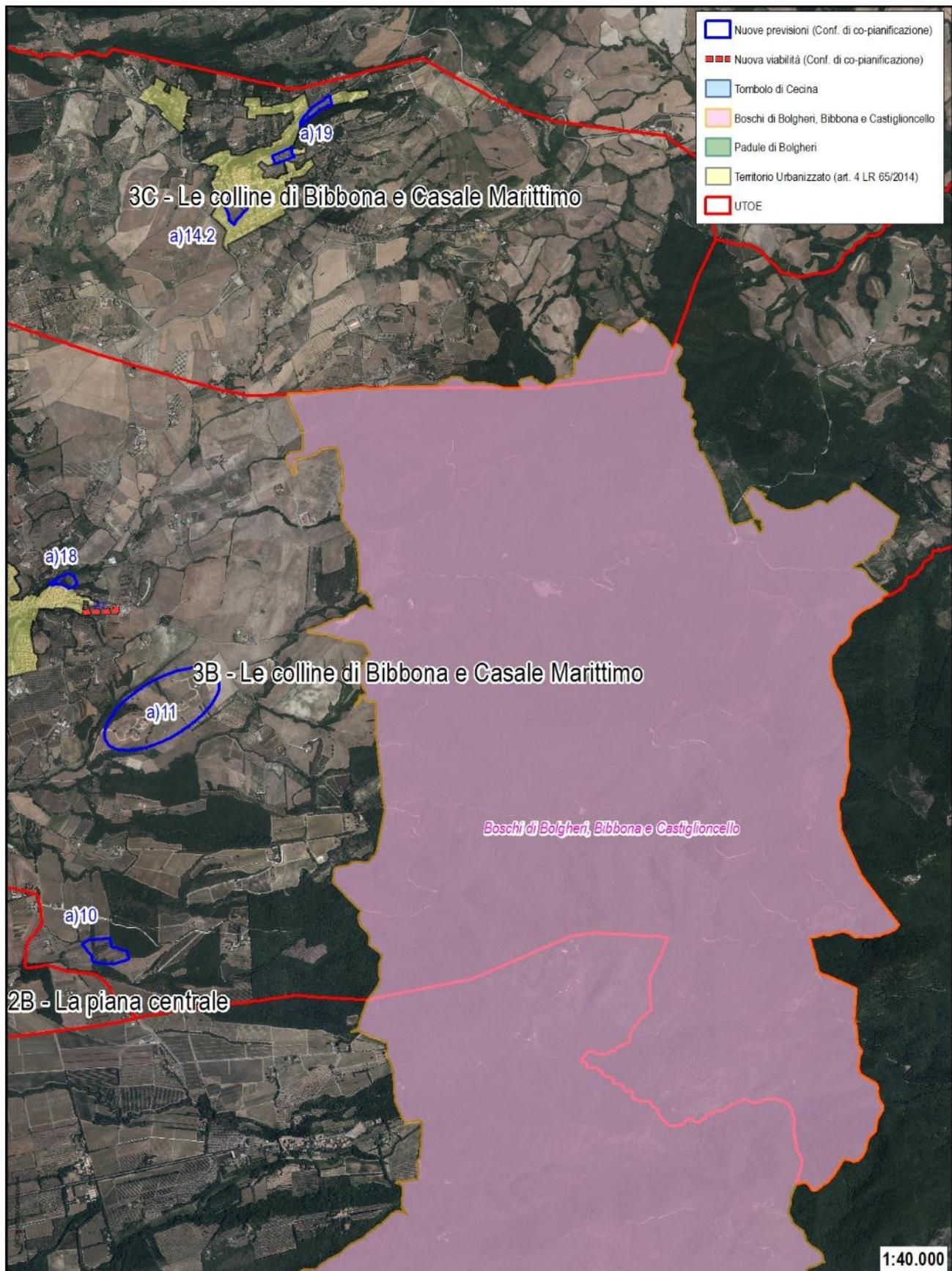
Nell'UTOE 3 “Colline di Bibbona e Casale Marittimo” viene ricompresa la parte di territorio collinare di Bibbona e la quasi totalità del territorio di Casale Marittimo. Questa UTOE, suddivisa in 3B e 3C e dove sono presenti i centri di Bibbona e di Casale Marittimo, si caratterizza per la sua vocazione agricolo-produttiva (zone intorno a Bibbona e Casale) ed ambientale (Macchia della Magona).

L'immagine seguente, estratta dalla Tavole 3 della Conferenza di Co-Pianificazione, individua le previsioni della conferenza di co-pianificazione in rapporto al quadro paesaggistico ed ambientale presente.



Estratto della tavola 3 “Le previsioni oggetto della Conferenza di Co-pianificazione” – Macchia della Magona

Di seguito vengono indicate le previsioni ed il loro rapporto con i siti Natura 2000 presenti nella zona collinare.



7.2. La disciplina del Piano Strutturale Intercomunale

La Disciplina di Piano dedica l'articolo 33 alle disposizioni relative alle strategie e alle discipline delle UTOE comprensive anche delle indicazioni per gli interventi da realizzare nelle aree protette. Tali specifiche, finalizzate alla conservazione del suolo, degli ecosistemi, della flora e della fauna, dovranno essere dettagliate nei successivi Piani Operativi.

In particolare gli articoli 33.1 "UTOE 1 – La Piana Costiera" e 33.3 "UTOE 3 – Le colline di Bibbona e Casale Marittimo" specificano gli indirizzi per il PO relativi ai territori ricadenti nella Riserva Naturale Biogenetica e ZPS "Tomboli di Cecina", nel ZSC "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello" e nell'ANPIL "Macchia della Magona" dove potranno essere consentiti esclusivamente gli interventi previsti nei Piani di gestione e nel Regolamento delle relative aree protette.

Pertanto, le iniziative previste in queste norme non sono tali da far presupporre una incidenza significativa nei confronti degli ecosistemi e degli aspetti naturalistici in genere caratterizzanti le "aree protette".

7.3. La complementarietà con altri piani

Il Piano Strutturale Intercomunale nasce e si sviluppa in conformità alla LR 65/2014, al Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana, al Piano Paesaggistico, al PTC della Provincia di Livorno e al PTC della Provincia di Pisa nel rispetto dei loro principi, obiettivi e prescrizioni. Esiste, pertanto, una evidente complementarietà con i livelli di pianificazione territoriale sovraordinati.

7.4. Le analisi degli impatti delle previsioni del PSI dell'UTOE 1 e 2 ⁸

Le norme di Piano Strutturale Intercomunale appaiono in linea generale coerenti con le finalità di conservazione delle aree della ZPS "Tombolo di Cecina", della ZPS Padule di Bolgheri" e del SIC-ZSC "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello".

In questo paragrafo si analizzano gli impatti e le eventuali incidenze cumulative delle strategie e delle previsioni esterne al perimetro del Territorio Urbanizzato definite dalla conferenza di copianificazione:

- A.04) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona
- A.05) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona
- A.06) Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona
- A.17) e B.6) Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona
- B.01) Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona

E' utile ricordare che il Piano Strutturale Intercomunale definisce e promuove lo sviluppo sostenibile delle attività rispetto alle trasformazioni territoriali da esse indotte. Elenca, inoltre, gli indirizzi che dovranno essere fatti propri dai successivi Piani Operativi.

Il Piano Strutturale Intercomunale ha validità a tempo indeterminato. I successivi Piani Operativi, che conterranno invece sia disposizioni aventi valore a tempo indeterminato, riferite in particolare alle disposizioni generali del Piano, valide per tutto il territorio comunale di Bibbona e di Casale Marittimo, sia alla disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, sia la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, che avranno validità cinque anni a partire dall'approvazione del Piano. Le previsioni e la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi saranno dimensionate sulla base del quadro previsionale strategico, con riferimento pertanto ai cinque anni di validità successivi alla loro approvazione. Le previsioni saranno, infine, conformi al quadro strategico definito dal Piano Strutturale Intercomunale.

7.4.1. A.04) Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale, con lo scopo di valorizzare e potenziare il sistema turistico ricettivo a livello sia comunale che territoriale, intende confermare la previsione del Regolamento Urbanistico vigente finalizzata alla

⁸ Inserito a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'incidenza, punto 1

realizzazione di un parco acquatico e di aree attrezzate per spettacoli, manifestazioni di vario genere e intrattenimenti culturali a Marina di Bibbona. L'area interessata dalla previsione è collocata a nord dell'abitato, in prossimità dei campeggi Arcobaleno e Free Beach e di alcuni laghetti dove viene svolta la pratica della pesca sportiva. L'obiettivo è quello di potenziare i servizi a corredo del polo turistico-ricettivo esistente in grado di attrarre più tipologie di persone possibili (diverse quindi per genere, età e interessi).

L'area con destinazione turistico-ricettiva (parco acquatico ed aree attrezzate per spettacoli, manifestazioni di vario genere ed intrattenimenti culturali), prevede una superficie territoriale complessiva di 52.600mq e un dimensionamento massimo di nuova edificazione di 1.100 mq di SE.



7.4.2. A.05) Nuova struttura a destinazione ricettiva “Area multifunzionale in località Marina di Bibbona”

L'economia prevalente del Comune di Bibbona è legata al settore turistico – ricettivo: Marina di Bibbona, in particolare, a pochi chilometri da Castagneto Carducci e Bolgheri, Guardistallo, Montescudaio e Cecina, rappresenta uno dei poli attrattivi più importanti lungo la costa degli etruschi. Per tale motivo, il Nuovo Piano Strutturale intende confermare la previsione riguardante la realizzazione di un'area multifunzionale per lo svolgimento di attività legate allo svago, al tempo libero, e attrezzature turistico-ricettivo alberghiere. L'intervento, infatti, è finalizzato alla costituzione di un parco d'attrazione che preveda un sistema di spazi ed attrezzature collettive utilizzabili per una molteplicità di funzioni. Oltre alla struttura alberghiera, potranno trovare pertanto posto all'interno del parco, spazi per attrazioni (discoteche, circhi e luna park, cinema all'aperto, concerti e rappresentazioni), esposizioni merceologiche, pubblici esercizi, nonché altre attrezzature di tipo ricreativo e spazi per attività sportive.

L'area con destinazione turistico-ricettiva e servizi (parco d'attrazione multifunzionale per lo svolgimento di attività legate allo svago, al tempo libero ed attrezzature turistico-ricettivo alberghiere), prevede una superficie territoriale complessiva di circa 206.000 mq e un dimensionamento massimo di nuova edificazione di 12.000 mq di SE (struttura alberghiera, discoteche, circhi e luna park, cinema all'aperto, concerti e rappresentazioni, esposizioni merceologiche, pubblici esercizi, nonché altre attrezzature di tipo ricreativo e spazi per attività sportive) di cui 4.000 mq corrispondenti a 80 posti letto per turistico ricettivo RTA-Albergo e 8.000 mq per servizi annessi.



7.4.3. A.06) Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona

Il Piano Strutturale Intercomunale, con l'obiettivo di incrementare la qualità dell'offerta turistica locale, prevede la realizzazione di un nuovo complesso turistico-ricettivo a struttura alberghiera in prossimità di piazza dei Ciclamini a Marina di Bibbona. Il turismo costituisce, con la rete di strutture presenti soprattutto sulla fascia litoranea, la risorsa economica principale di questo territorio. L'intervento in previsione interessa una superficie non coltivata caratterizzata da un bordo pinetato che ne definisce già chiaramente il margine verso lo spazio aperto.

L'area con destinazione turistico-ricettiva (struttura alberghiera), prevede una superficie territoriale complessiva di circa 21.300 mq e un dimensionamento massimo di nuova edificazione di circa 8.800 mq di SE di cui 8.000 mq corrispondenti a 160 posti letto per turistico ricettivo RTA-Albergo e 800 mq per servizi annessi.



7.4.4. A.17) e B.6) Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona

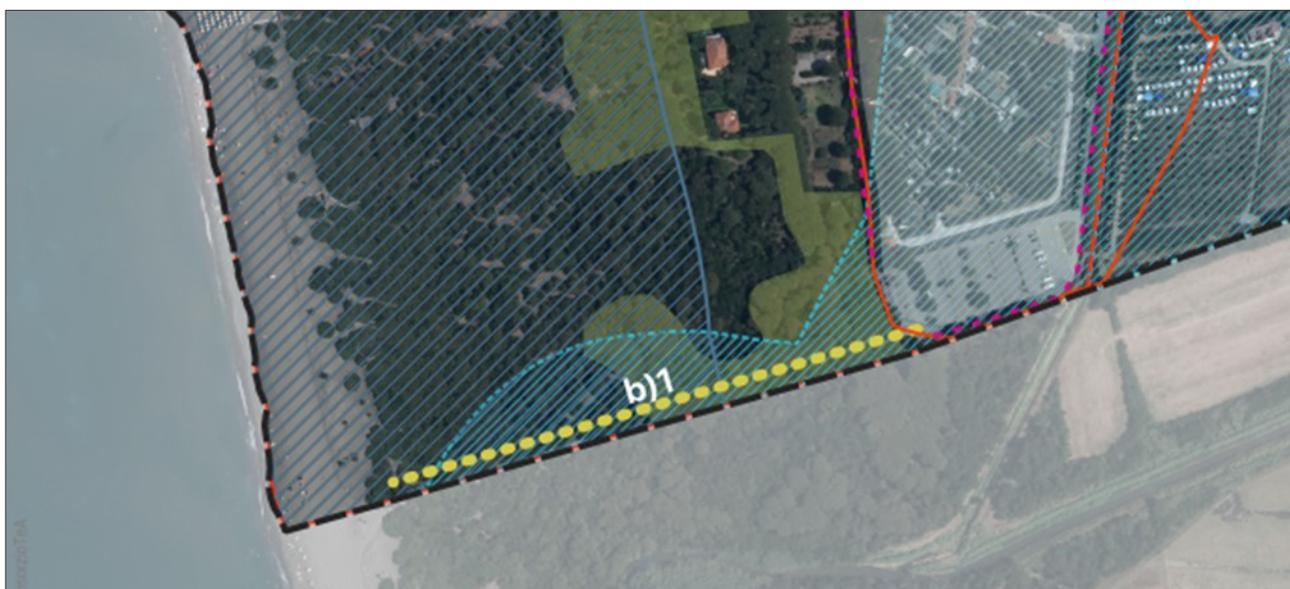
Il Piano Strutturale Intercomunale intende confermare la previsione dal RU riguardante la realizzazione di due aree a parcheggio collegate da una pista ciclo-pedonale con lo scopo di incrementare la dotazione dei posti auto a servizio delle spiagge e delle attività esistenti. Inoltre, con l'obiettivo di potenziare e di completare la rete di itinerari a mobilità lenta urbana ed extraurbana, il PSI intende confermare la previsione riguardante la realizzazione di nuovo tratto di pista ciclo-pedonale.

L'area con destinazione parcheggio pubblico prevede una superficie territoriale complessiva di circa 16.290 mq.



7.4.5. B.1) Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona

Il Piano Strutturale Intercomunale intende confermare la previsione dal RU riguardante l'adeguamento a Marina di Bibbona del percorso pedonale esistente con possibilità di transito dei mezzi di soccorso. Si tratta di un percorso molto utilizzato, in quanto è l'unico tratto di collegamento tra il parcheggio posto a conclusione di Via dei Platani e l'arenile a confine con il Comune di Castagneto Carducci. L'obiettivo è quello di migliorare la funzionalità degli accessi lungo il litorale costiero, ridurre il sentieramento diffuso e garantire un percorso carrabile, permeabile e riservato, per il tempestivo arrivo alla spiaggia dei mezzi di soccorso.



L'area destinata a viabilità carrabile, completamente permeabile, sarà riservata esclusivamente ai pedoni e ai mezzi di soccorso.

7.5. Gli impatti e le eventuali incidenze cumulative ⁹

Il Piano Strutturale Intercomunale promuove lo sviluppo sostenibile dei territori di Bibbona a Casale Marittimo attraverso la definizione di politiche e strategie coerenti con gli strumenti della pianificazione regionale e provinciale. Tuttavia tale strumento urbanistico ha individuato alcuni interventi puntuali approvati nella Conferenza di Co-pianificazione che si pongono in relazione più o meno stretta con le ZPS e SIC-ZSC presenti nei territori di Bibbona e Casale Marittimo. Nello specifico vengono analizzati in via preliminare gli interventi previsti dal PSI nell'UTOE 1 e 2 in relazione ai "cambiamenti derivanti dalle trasformazioni ammesse", ai "fabbisogni di risorse", alle "emissioni e rifiuti prodotti", alle "esigenze di trasporto", al "periodo di attuazione".

- **CAMBIAMENTI DERIVANTI DALLE TRASFORMAZIONI:** in via preliminare gli interventi che potranno essere attuati faranno riferimento ad interventi edilizi (nuova edificazione e/o recupero dell'edificato esistente) ed infrastrutturali (realizzazione di nuovi tratti di viabilità, etc.). A tali tipologie di opere sono associabili i seguenti (potenziali) cambiamenti fisici:
 - attività di demolizione di edifici e strutture pre-esistenti;
 - attività di scavo per la realizzazione di fondazioni, locali interrati, consolidamenti;
 - attività di impermeabilizzazione del suolo (asfaltatura, realizzazione pavimentazioni, nuova edificazione e ampliamenti, etc.);
 - realizzazione di giardini, aree verdi, con piantumazione di essenze vegetazionali.

Questa tipologia di impatto potrà essere sicuramente riscontrata nelle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona (A.04)*, di *Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06)*.

- **FABBISOGNI DI RISORSE:** questo effetto deve essere analizzato sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio. Per la fase di cantiere le risorse sono riconducibili ai materiali di costruzione, alle risorse impiegate nelle lavorazioni (acqua, energia, combustibili, etc.) e comunque utilizzate nell'ambito del cantiere edile o infrastrutturale. Per la fase di esercizio i fabbisogni sono valutabili in termini di consumi idrici ed energetici, associabili alle diverse trasformazioni ammesse in funzione delle destinazioni e delle quantità previste.

Questa tipologia di impatto potrà essere riscontrata maggiormente in **fase di cantiere** nelle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona (A.04)*, di *Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06)* ed in maniera minore per la previsione di *Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)* e di *Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona (B.01)*

Nella **fase di esercizio** tale impatto sarà maggiormente presente nelle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona (A.04)*, di *Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06)*

- **EMISSIONI E RIFIUTI PRODOTTI:** questi impatti devono essere necessariamente suddivisi nei seguenti aspetti:
 - **EMISSIONI IN ATMOSFERA:** anche in questo caso occorre suddividere quelle prodotte nella fase di cantiere da quelle di esercizio. Nella **fase di cantiere** le varie azioni di scavo, di sbancamenti e la movimentazione dei materiali nelle aree di cantiere possono portare ad un incremento delle polveri nell'area circostante, oltre che un aumento delle emissioni dovute ai mezzi di cantiere. E' utile ricordare che la diffusione nell'ambiente circostante delle sostanze inquinanti dipende dalla morfologia del territorio circostante e dalle condizioni meteo-climatiche. Inoltre l'allestimento del cantiere e l'intervento in sé potrà incidere sulla fluidità del traffico e quindi comporterà possibili rallentamenti, con conseguente intensificarsi delle emissioni. Gli impatti sopra elencati

⁹ Inserito a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'incidenza, punto 1

sono comunque “temporanei” in quanto si esauriscono sostanzialmente alla fine dei lavori, pertanto si ritiene che siano potenzialmente non significativi.

Questa tipologia di impatto potrà essere riscontrata maggiormente in **fase di cantiere** nelle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Parco acquatico” in località Marina di Bibbona (A.04)*, di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06)* ed in maniera minore per la previsione di *Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)*. La *Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona (B.01)* non prevedendo particolari interventi di scavi e/o movimentazioni non sarà soggetto a tali impatti.

Nella **fase di esercizio** si prevedono maggiori emissioni prodotte dal traffico veicolare che presumibilmente occuperà un arco temporale abbastanza contenuto (mesi di giugno-luglio-agosto). Non si prevedono particolari emissioni dai processi di combustione in quanto dovranno essere previsti sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

- **REFLUI:** durante la fase di cantiere i reflui sono riconducibili alla presenza antropica (bagni chimici localizzati in corrispondenza delle aree di intervento e destinati ai tecnici e agli operai impegnati nella realizzazione delle opere edilizie ed infrastrutturali, etc.).

In fase di esercizio dei nuovi edifici ad uso turistico ricettivo è ipotizzabile una produzione di reflui direttamente proporzionale al carico insediativo; è quindi implicito che l'insediamento di nuove unità abitative comporterà un incremento della produzione di reflui che dovrà essere preventivamente concordata (e successivamente gestita e smaltita) dal gestore del Servizio Idrico Integrato. Tuttavia la presenza del depuratore di Bibbona e della capillare rete fognaria presente anche a Marina di Bibbona ¹⁰ riduce al minimo tale impatto.

Tale impatto sarà maggiormente presente nelle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06)* ed in misura minore nella previsione di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Parco acquatico” in località Marina di Bibbona (A.04)*.

Non si riscontrano impatti per le previsioni di *Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)* e di *Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona (B.01)*.

- **SVERSAMENTI ACCIDENTALI:** questo impatto è associabile, in particolar modo nella fase di cantiere, al rilascio, da parte delle macchine operatrici, di olii, carburanti, solventi, etc. L'adozione di appropriate misure in fase di cantiere permette il controllo e la corretta gestione di tali problematiche. In particolare si sottolinea l'importanza di effettuare il controllo dei macchinari dal punto di vista del loro buon stato di conservazione e della loro messa a norma.

La probabilità di tali impatti sarà maggiormente presente nelle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06)*, di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Parco acquatico” in località Marina di Bibbona (A.04)* ed in misura minore nella previsione di *Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)*. La *Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona (B.01)* non prevedendo particolari interventi di scavi e/o movimentazioni non sarà soggetta a tale impatto.

- **RIFIUTI:** anche questa tipologia di impatto è associabile sia alla fase di cantiere che a quella di esercizio. Normalmente i rifiuti connessi alle fasi di realizzazione degli interventi di nuova edificazione o realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria vengono stoccati momentaneamente in apposite aree di cantiere attrezzate allo scopo e conferiti successivamente in apposite discariche autorizzate, secondo le disposizioni di legge vigenti. In fase di esercizio si assiste comunque ad un aumento della produzione dei rifiuti e al necessario e conseguente potenziamento dei sistemi per la raccolta differenziata.

Tale impatto, in **fase di cantiere**, sarà maggiormente evidente nell'attuazione delle previsioni di *Nuova struttura a destinazione ricettiva “Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)*, di *Nuova struttura turistico-*

¹⁰ Vedi § 7.6.5. Le acque reflue del RA del Piano Strutturale Intercomunale

ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06), di Nuova struttura a destinazione ricettiva “Parco acquatico” in località Marina di Bibbona (A.04) e di Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6).

Nella **fase di esercizio** tale impatto potrà essere riscontrato, anche se a livelli differenziati, in tutte le previsioni individuate dal PSI.

- **RUMORE** anche questa tipologia di impatto è associabile sia alla fase di cantiere che a quella di esercizio. In generale, il rumore prodotto da un cantiere edile, considerando la totalità delle singole sorgenti acustiche, assume valori di intensità pressoché costante nel tempo, ma può talvolta presentare picchi di breve durata.

Nella **fase di cantiere** le principali sorgenti di rumore saranno legate alle attività di scavo, di costruzione e al transito di mezzi pesanti all'interno ed all'esterno del cantiere. Tale impatto sarà maggiormente evidente nell'attuazione delle previsioni di Nuova struttura a destinazione ricettiva “Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05), di Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona (A.06), di Nuova struttura a destinazione ricettiva “Parco acquatico” in località Marina di Bibbona (A.04) e di Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)

Nella **fase di esercizio** il rumore dovrà rientrare nei limiti previsti dalla normativa di settore e dalla zonizzazione acustica del comune. Tuttavia in questa fase di pianificazione urbanistica risulta difficile individuare tipologia ed effetti prodotti da tali impatti. Nelle successive fasi pianificatorie e progettuali sarà necessario approfondire tale impatto sulla base del dettaglio progettuale che potranno raggiungere le varie previsioni.

E' utile ricordare che il rumore nella fase di esercizio sarà limitato al solo periodo estivo (giugno-luglio-agosto).

8. L'AREA VASTA DI INCIDENZA SUL SISTEMA AMBIENTALE

Il presente capitolo analizza, in conformità a quanto indicato nell'Allegato G del DPR 357/97, l'incidenza dell'attuazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale sugli habitat, sulla componente floristico-vegetazionali e sulla fauna relative per i quali i “Tomboli di Cecina”, il “Padule di Bolgheri” e i “Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello” sono stati individuati.

La seguente tabella riassume le tipologie di habitat meritevoli di attenzione presenti nei tre siti. L'asterisco (*) indica gli habitat prioritari così come definiti nella Direttiva “Habitat”.

Nome habitat	codice habitat	Tomboli di Cecina (IT5160003)	Padule di Bolgheri (IT5160004)	Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello (IT5160005)
Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila	2110			
Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i>	2120			
Dune costiere con <i>Juniperus</i>	2250 *			
Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus Pinaster</i>	2270 *			
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	6210 *			
Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio - Holoschoenion</i>	6420			
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0 *			
Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>	9340			

8.1. Le previsioni del PSI in relazione alle criticità dei siti individuate nella D.G.R. 644/2004 ¹¹

Le strategie del PSI ed in particolare le previsioni presenti all'esterno del perimetro del Territorio Urbanizzato e confermate dalla Conferenza di Copianificazione non ricadono all'interno di nessun habitat, fitocenosi o specie vegetali di particolare interesse conservazionistico (Dir. 92/43/CEE).

È opportuno analizzare le previsioni che si relazionano direttamente o indirettamente le aree Natura 2000 presenti nel territorio intercomunale di Bibbona e Casale Marittimo. Le seguenti tabelle analizzano gli interventi del PSI in relazione ai principali elementi di criticità interni ed esterni al sito.

a) ZPS "Tomboli di Cecina (IT5160003)

La scheda allegata alla DGR 644/2004 evidenzia le seguenti criticità:

Previsione di PSI	Distanza dal sito	CRITICITA' INTERNE AL SITO			
		Arretramento della linea di costa su gran parte del sito	Forte pressione turistica estiva	Scarsa naturalità di porzioni del sito (presenza di pinete e altre formazioni artificiali)	Degradazione e interrimento delle residue aree umide retrodunali
A.04 - Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona	380 m	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito
A.05 - Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona	520 m	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito
A.06 - Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona	765 m	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito
A.17 e B.6 Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona	200 m	Non pertinente. La previsione si colloca fuori dal sito	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione non si inserisce in zone pinetate interne al sito	La previsione non si inserisce in prossimità di aree umide retrodunali

¹¹ Inserito a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'incidenza, punto 3

Previsione di PSI	Distanza dal sito	CRITICITA' ESTERNE AL SITO			
		Elevata urbanizzazione con centri urbani e insediamenti turistici ai confini del sito	Elevate presenze turistiche estive	Aree agricole intensive	Progressiva riduzione delle aree residue di costa sabbiosa con vegetazione in buono stato di conservazione, con crescente isolamento e rischio di scomparsa delle specie psammofile
A.04 - Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona	380 m	La previsione non contribuisce ad aumentare l'urbanizzazione	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione non aumenta le aree agricole intensive	Non pertinente.
A.05 - Nuova struttura a destinazione ricettiva "Area multifunzionale in località Marina di Bibbona	520 m	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione non aumenta le aree agricole intensive	Non pertinente.
A.06 - Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona	765 m	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione non aumenta le aree agricole intensive	Non pertinente.
A.17 e B.6 Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona	200 m	La previsione non contribuisce ad aumentare l'urbanizzazione	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità	La previsione non aumenta le aree agricole intensive	Non pertinente.

Nell'eventuale inserimento di tali previsioni nel Piano Operativo si dovranno applicare i seguenti obiettivi di conservazione:

Obiettivo A: Tutela dell'integrità del sito e incremento e dei livelli di naturalità della costa sabbiosa e della pineta costiera

Obiettivo B: Mantenimento delle aree umide retrodunali

e le relative misure di conservazione:

- Interventi di difesa della costa (nel quadro complessivo del piano regionale della costa),
- Interventi di riqualificazione del sistema dunale, anche mediante tecniche di ingegneria naturalistica;
- Interventi di riqualificazione delle formazioni vegetali artificiali;
- Limitazione degli impatti negativi causati dal turismo balneare, principalmente mediante azioni di informazione e sensibilizzazione.

b) SIC-ZPS “padule di Bolgheri (IT5160018)

La scheda allegata alla DGR 644/2004 evidenzia le seguenti criticità:

Previsione di PSI	Distanza dal sito	CRITICITA' INTERNE AL SITO			
		Gestione dei livelli idrometrici non ottimale rispetto agli obiettivi di conservazione	Potenziali futuri rischi di erosione costiera	Qualità insoddisfacente delle acque	Fruizione turistica elevata (balneazione)
B.01 - Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona	coincidente con il confine nord	Non pertinente. La previsione non interferisce con i livelli idrometrici	Non pertinente. La previsione non contribuisce all'erosione costiera	Non pertinente. La previsione non riduce la qualità delle acque	La previsione contribuisce indirettamente all'aumento di tale criticità.

Previsione di PSI	Distanza dal sito	CRITICITA' INTERNE AL SITO				
		Attività agricole estensive	Progressivo interrimento degli stagni	Frequente sorvolo di aeromobili a bassa quota	Presenza di specie alloctone invasive (particolarmente rilevante la nutria)	Sporadici episodi di bracconaggio
B.01 - Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona	coincidente con il confine nord	Non pertinente	Non pertinente. La previsione non causa tale criticità	Non pertinente	Non pertinente	Non pertinente

Previsione di PSI	Distanza dal sito	CRITICITA' ESTERNE AL SITO					
		Livelli di urbanizzazione diffusa	Aree agricole intensive con captazioni idriche	Inquinamento delle acque	Assi stradali e ferroviari ai confini orientali	Attività venatoria in aree limitrofe	Elevata pressione turistica a nord del sito
B.01 - Nuova viabilità riservata ai pedoni ed ai mezzi di soccorso in loc. Marina di Bibbona	coincidente con il confine nord	Non pertinente. La previsione non aumenta i livelli di urbanizzazione diffusa	Non pertinente. La previsione non riguarda aree agricole con captazioni idriche	Non pertinente. La previsione non causa inquinamento delle acque	Non pertinente	Non pertinente	La previsione contribuisce all'aumento di tale criticità.

Nell'eventuale inserimento di tali previsioni nel Piano Operativo si dovranno applicare i seguenti obiettivi di conservazione, se pertinenti:

Obiettivo A: Conservazione del sistema di aree umide e boschi planiziarzi e miglioramento del regime idrico al fine di ridurre i periodi di disseccamento

Obiettivo B: Mantenimento/incremento della complessità strutturale dei boschi planiziarzi e delle pinete, anche per la conservazione di specie ornitiche forestali.

Obiettivo C: Mantenimento del pascolo e conservazione/incremento dei livelli di eterogeneità delle zone coltivate, favorendo la conservazione di specie legate agli agroecosistemi tradizionali e il foraggiamento di numerose specie di avifauna acquatica

Obiettivo D: Riqualficazione degli ambienti dunali

Obiettivo E: Conservazione/riqualificazione degli habitat prioritari

Obiettivo F: Mantenimento/incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna legata alle zone umide

Obiettivo G: Conservazione dei popolamenti di Rettili

e le relative misure di conservazione:

- **Adozione di modalità di gestione idraulica che permettano di ridurre i fenomeni di carenza idrica estiva e di mantenere un'elevata qualità delle acque.**
- **Misure contrattuali (oppure, nei casi eventualmente necessari, gestionali) per il mantenimento delle attività di pascolo (valutando i livelli adeguati di carico nelle zone umide), degli elevati livelli di eterogeneità ambientale e degli elementi di naturalità (siepi, margini incolti, ecc.), che spesso costituiscono l'habitat di specie rare di rettili.**
- **Interventi di riqualificazione/rinaturalizzazione delle pinete e gestione delle altre formazioni boschive mirata ad accrescerne la ricchezza specifica e la complessità strutturale.**
- **Interventi di riqualificazione/rinaturalizzazione del sistema dunale, anche mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, e azioni di informazione/sensibilizzazione relative all'importanza della protezione della vegetazione dunale e dei Rettili.**
- **Eradicazione o controllo della nutria.**

8.2. Le previsioni del PSI, gli ecosistemi fluviali, le aree lacustri e umide e le misure di conservazione della D.G.R. 1223/2015¹²

La Delibera di Giunta Regionale nr. 1223/2015 ha definito le misure di conservazione valide per ciascuno sito di importanza comunitaria, suddivise per ambito con l'indicazione dell'elenco delle specie e degli habitat che ne beneficiano.

Nel presente paragrafo vengono esaminate le problematiche connesse all'aumento del carico urbanistico determinato dalle previsioni di nuove attività ricettive e turistiche sugli ecosistemi fluviali e sulle aree lacustri/umide presenti all'interno del territorio costiero di Bibbona.

Le previsioni che risultano localizzate in vicinanza dei siti Natura 2000, in particolar modo quelle presenti nella fascia costiera, si collocano in prossimità delle aree urbanizzate di Marina di Bibbona. Il Rapporto Ambientale del Piano Strutturale Intercomunale ha dettagliatamente descritto il sistema delle acque¹³, analizzando le acque potabili, la struttura acquedottistica e le acque reflue e la capacità di trattamento del depuratore di Bibbona.

Le previsioni della "Nuova struttura a destinazione ricettiva "Parco acquatico" in località Marina di Bibbona (A.04)", della "Nuova struttura a destinazione ricettiva Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)" e della "Nuova struttura turistico-ricettiva alberghiera in località Marina di Bibbona" si pongono nelle vicinanze sia della rete acquedottistica che della rete fognaria.

Tuttavia la DGR 1223/2015 individua delle specifiche misure di conservazione volte al monitoraggio e al miglioramento delle acque dei siti Natura 2000 quali:

- **IA_H_01** - *Individuazione e realizzazione da parte dei soggetti competenti di interventi di miglioramento della qualità delle acque e di eliminazione delle cause di alterazione degli ecosistemi (es. delocalizzazione, fitodepurazione, ecosistemi filtro, rinaturalizzazioni ecc.) dettagliandone gli obiettivi di tutela per le situazioni di maggiore criticità, connessi alla presenza di: a) scarichi affluenti a zone umide e corsi d'acqua; b) artificializzazioni estese, fatte salve le necessità derivanti dalla tutela del rischio idraulico, delle condizioni idromorfologiche del sito, provvedendo a segnalarlo al soggetto competente alla programmazione di detti interventi.*

¹² Inserito a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'incidenza, punto 4

¹³ Vedi § 7.6. Il sistema delle acque del RA del Piano Strutturale Intercomunale adottato

Gli interventi che si pongono in diretta relazione con i siti Natura 2000 sono localizzati in prossimità della rete fognaria collegata con il depuratore di Bibbona. Tuttavia gli impatti correlati dovranno essere analizzati in fase di definizione degli interventi all'interno del Piano Operativo, in virtù di opportune valutazioni quantitative e di sostenibilità da svilupparsi con il gestore del servizio idrico integrato (SII), in ragione anche della tipologia degli insediamenti e delle loro allocazioni.

- **IA_J_05** – *Ricognizione, sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime e attuazione di eventuali interventi di mitigazione e compensazione*

Gli interventi che si pongono in diretta relazione con i siti Natura 2000 non si caratterizzano, in base al livello di dettaglio indicato dal Piano Strutturale Intercomunale, quali elementi di criticità delle risorse idriche e dei corsi d'acqua.

- **IA_J_09** – *Realizzazione e/o prescrizione agli enti competenti di interventi di ripristino della continuità fluviale e di rinaturalizzazione e riqualificazione di specifici tratti di corsi d'acqua, ove necessario*

La definizione della previsione della “Nuova struttura a destinazione ricettiva Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)” e della “Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)” all'interno del Piano Operativo dovrà contenere specifiche indicazioni per la riqualificazione e rinaturalizzazione del Fosso dei Trogoli nel tratto compreso all'interno dell'Area multifunzionale e del Fosso delle Basse nel tratto adiacente alla nuova area a parcheggio.

- **IA_J_42** – *Realizzazione di interventi di manutenzione della rete idraulica e delle opere idrauliche finalizzati al miglioramento dei livelli qualitativi/quantitativi delle acque, degli ecosistemi palustri e lacustri e alla conservazione dell'integrità del sito.*

La definizione della previsione della “Nuova struttura a destinazione ricettiva Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)” e della “Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)” all'interno del Piano Operativo dovrà contenere specifiche indicazioni per la manutenzione finalizzata al miglioramento dei livelli qualitativi/quantitativi, per quanto possibile, del Fosso dei Trogoli nel tratto compreso all'interno dell'Area multifunzionale e del Fosso delle Basse nel tratto adiacente alla nuova area a parcheggio.

- **INC_H_01** – *Promozione di azioni per il mantenimento o la realizzazione di fasce di vegetazione con effetto tampone lungo i corsi d'acqua e attorno alle aree umide senza causare ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico.*

La definizione della previsione della “Nuova struttura a destinazione ricettiva Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)” e della “Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)” all'interno del Piano Operativo dovrà contenere specifiche indicazioni per la realizzazione di fasce di vegetazione lungo i corsi d'acqua che nel rispetto dell'attività di ordinaria manutenzione possano costituire un effetto tampone lungo il Fosso dei Trogoli nel tratto compreso all'interno dell'Area multifunzionale e il Fosso delle Basse nel tratto adiacente alla nuova area a parcheggio.

- **MO_H_01** - *Acquisizione, dagli enti competenti ai sensi del D.Lgs 152/2006 (Arpat), dei dati derivanti dal censimento e dal controllo degli scarichi di acque reflue urbane ed industriali, anche se esterni al Sito, ed afferenti ad habitat umidi del Sito tramite il reticolo idrografico.*

Non direttamente relazionabile con le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale

- **MO_H_03** - *Acquisizione, per l'espletamento delle attività di competenza dei diversi soggetti, dei dati relativi al monitoraggio dello stato di qualità ecologico e chimico degli ecosistemi fluviali e delle Acque sotterranee, di cui all'allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/2006. Ove questo sia ritenuto non adeguato alle necessità di tutela del sito il soggetto gestore del sito provvede a reperire gli ulteriori dati di monitoraggio, o studi, disponibili presso altri soggetti della P.A.*

Non direttamente relazionabile con le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale

- **RE_H_02** - *Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico*

La definizione della previsione della “Nuova struttura a destinazione ricettiva Area multifunzionale in località Marina di Bibbona (A.05)” e della “Nuova area a parcheggio pubblico e viabilità ciclabile in località Marina di Bibbona (A.17 e B.6)” all’interno del Piano Operativo dovrà contenere specifici riferimenti normativi finalizzati alla creazione di una fascia di rispetto della vegetazione naturale di almeno 5 m, per quanto possibile e nel rispetto delle attività di manutenzione ordinaria finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico, lungo il Fosso dei Trogoli nel tratto compreso all’interno dell’Area multifunzionale e il Fosso delle Basse nel tratto adiacente alla nuova area a parcheggio.

- **RE_J_13** - *Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire e lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente*

Non direttamente relazionabile con le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale

- **RE_J_19** - *Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.*

Non direttamente relazionabile con le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale

8.3. Le analisi degli effetti indiretti delle previsioni del PSI sui siti della Rete 2000 ¹⁴

Nei paragrafi precedenti sono stati analizzati gli impatti, le incidenze cumulative che le strategie del Piano Strutturale Intercomunale potrebbero produrre sui siti Natura 2000 presenti essenzialmente nella fascia costiera di Bibbona.

È importante, però, analizzare anche gli eventuali effetti indiretti che complessivamente le strategie del PSI potrebbero generare. È utile ricordare che il Piano Strutturale Intercomunale ha delineato strategie e indirizzi che dovranno essere poi dettagliati e dimensionati nei successivi Piani Operativi dei comuni di Bibbona e di Casale Marittimo. Le previsioni della Conferenza di Co-pianificazione nonostante abbiano un valore localizzativo di massima e con un dimensionamento complessivo generale dovranno, anch’esse, essere dettagliate sia come localizzazione che come funzioni dai successivi piani operativi.

La zona costiera, con la sua struttura urbana con destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, si caratterizza principalmente per la forte pressione turistica estiva che si concentra essenzialmente nei mesi di giugno, luglio e agosto.

Di seguito possono essere individuati alcuni effetti indiretti derivanti dall’attuazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale:

- **Forte pressione turistica estiva** che si distribuisce sull’intero tratto di costa principalmente localizzato tra la via del Mare ed il confine sud del litorale (in adiacenza al confine con il Padule di Bolgheri);
- **Aumento del traffico veicolare** nelle aree urbane di Marina di Bibbona. La zona costiera e la zona urbana è raggiungibile unicamente da via dei melograni che unisce Marina di Bibbona alla via Vecchia Aurelia;
- **Disturbo sonoro** causato dalla forte pressione turistica estiva;
- **Inquinamento luminoso** causato dalle strutture ricettive e dalle varie attività turistico-commerciali attive nel periodo estivo;
- **Impermeabilizzazione dei suoli** che seppur limitate riducono comunque la permeabilità delle aree;
- **Prelievi idrici e aumento dei reflui da trattare** derivanti dall’incremento delle attività ludico-sportive e turistico-ricettive previste dalle strategie del Piano Strutturale Intercomunale.

¹⁴ Inserito a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d’incidenza, punto 5

Il RA ha analizzato dettagliatamente sia la struttura acquedottistica dei due comuni che la capacità di trattamento dei reflui¹⁵.

Il sistema idropotabile che distribuisce l'acqua potabile a Marina di Bibbona viene approvvigionato principalmente dal campo pozzi in località Capanne. Una fitta rete di distribuzione consegna l'acqua potabile alle varie utenze sia residenziali che turistico-ricettive.

Il sistema degli scarichi di Marina di Bibbona è costituito da una rete fognaria che si compone di un collettore principale, che attraversa da nord a sud tutto il centro urbano, al quale è collegata la fognatura che è localizzata lungo le arterie viarie di Marina. Il collettore principale è collegato al Depuratore di Bibbona posto in località Fontanaccia la cui potenzialità è pari al 36%¹⁶.

Le previsioni della Conferenza di Copianificazione si inseriscono in prossimità dei limiti del centro urbano di Marina e di Bibbona e pertanto facilmente raggiungibili sia dalla rete idrica che dalla rete fognaria. Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale¹⁷ sono state analizzate tutte le previsioni della Conferenza di Co-Pianificazione anche in rapporto alla presenza dei sottoservizi idrici e fognari.

8.4. L'incidenza sulla fauna

I limitati ambiti spaziali delle strategie e delle previsioni della Conferenza di Co-pianificazione avranno un'incidenza estremamente limitata sulla fauna. Sarà comunque tuttavia necessario prevedere, in fase sia di redazione dei Piani Operativi che durante la fase attuativa degli interventi previsti nelle immediate vicinanze del Tomboli di Cecina e del Padule di Bolgheri, tutti quegli accorgimenti necessari alla limitazione dei disturbi alla fauna. È opportuno far notare che gli interventi previsti dallo strumento di pianificazione territoriale, pur collocati in prossimità delle due ZPS, si collocano già all'interno di aree urbanizzate e già soggette ad una sostenuta fruizione turistica durante il periodo estivo.

8.5. L'incidenza sugli habitat e sulla componente floristico – vegetazionale

Le strategie del PSI ed in particolare le previsioni presenti all'esterno del perimetro del Territorio Urbanizzato e confermate dalla Conferenza di Copianificazione non ricadono all'interno di nessun habitat, fitocenosi o specie vegetali di particolare interesse conservazionistico (Dir. 92/43/CEE).

È opportuno, tuttavia, analizzare con attenzione gli aspetti della fruizione turistica:

- le uniche aree protette interessate dall'aumento della fruizione turistica sono il "Tombolo di Cecina" e il "Padule di Bolgheri";
- l'impatto maggiore sulla vegetazione dunale (codice 2110, 2120, 2250* e 2270*) è derivante dal passaggio sulle dune costiere;
- un eccessivo emungimento dalla falda freatica per finalità idropotabili può intervenire sulla conservazione anche degli habitat igrofilici presenti (codice 6420 e 91F0*);
- i "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello" non sono interessati dalla pressione turistica che caratterizza le altre due aree in quanto la loro localizzazione risulta marginale rispetto a quanto previsto dal Piano Strutturale Intercomunale. Inoltre tale zona presenta habitat meno sensibili all'utilizzazione antropica.

8.6. Le misure di mitigazione ¹⁸

Le analisi effettuate per le strategie del Piano Strutturale Intercomunale hanno consentito di individuare e descrivere i potenziali impatti e le eventuali incidenze a seguito dell'attuazione delle previsioni. Il Piano Strutturale Intercomunale ha

¹⁵ Vedi § 7.6. Il sistema delle acque del RA del Piano Strutturale Intercomunale adottato

¹⁶ Dati ASA spa, 2018 (vedi RA del Piano Strutturale Intercomunale adottato)

¹⁷ Vedi doc.QV1b – Allegato B al Rapporto Ambientale – Le previsioni della Conferenza di Copianificazione

¹⁸ Modificato a seguito del contributo 01/C della Regione Toscana ai fini della Valutazione d'incidenza, punto 6

definito strategie, obiettivi ed indirizzi che saranno dettagliati ed attuati dai successivi Piani Operativi dei Comuni di Bibbona e di Casale Marittimo.

In via preliminare e sulla base del dettaglio raggiunto dal presente studio vengono indicate alcune misure di mitigazione che avranno il compito di attenuare i potenziali impatti e di superare le criticità evidenziate al fine di assicurare livelli ottimali di compatibilità ambientale delle strategie del PSI.

- **PRELIEVI IDRICI e SCARICHI:** utilizzo delle acque depurate dall'impianto di Fontanaccia a scopo urbano e/o industriale; realizzazione di invasi/bacini di limitate dimensioni nei quali convogliare le acque depurate, con lo scopo di fungere da riserva emergenziale per le aree umide o per quelle attività che richiedono l'utilizzo di acqua non potabile. Queste aree potrebbero inoltre andare a costituire micro e macro habitat funzionali ad un miglioramento dei servizi ecosistemici e della biodiversità.
- **IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO:** l'inserimento di nuove previsioni comporta l'aumento della superficie urbana e la conseguente impermeabilizzazione dei suoli. Tale criticità potrà essere attenuata attraverso la creazione di fasce verdi di compensazione che avranno il compito di fungere da filtro tra le zone agricole e i centri urbani. Limitare le superfici completamente impermeabili (viabilità, aree di sosta e relazione, zone a parcheggio) e potenziare la raccolta delle acque meteoriche favorendone lo smaltimento al fine di limitare il rischio idraulico.
- **LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI:** per la localizzazione degli interventi si dovranno privilegiare soluzioni in continuità con le aree già urbanizzate evitando la frammentazione dell'edificato, limitando così il consumo di suolo e permettendo la creazione di zone verdi-filtro.
- **ATTIVITA' TURISTICO-RICETTIVA:** la pressione turistica dovrebbe essere distribuita su tutta la costa, eventualmente anche contingentando gli ingressi nelle aree a maggior rischio. Dovranno essere potenziate le attività di monitoraggio, controllo e mitigazione delle interazioni turistiche con gli habitat dunali, attraverso il potenziamento della protezione degli stessi con barriere (recinzioni, cartellonistica, passerelle, camminamenti...) in particolare delle aree maggiormente a rischio. Favorire, anche attraverso progetti locali o di più ampia scala (nazionali/europei) la ricostituzione delle dune con la piantumazione e successiva rinaturalizzazione con specie autoctone.

Potenziare la mobilità sostenibile al fine di ridurre il traffico veicolare da e per la zona costiera ed all'interno di Marina di Bibbona. Il Piano Strutturale Intercomunale¹⁹ ha inserito, tra le proprie strategie di valorizzazione del sistema turistico, lo sviluppo ed il potenziamento della mobilità lenta lungo la costa, ricompresa nel progetto regionale della Ciclovia Tirrenica, e di collegamento con la fascia collinare²⁰.

Attivare o potenziare attività di informazione e promozione, nonché di progetti di educazione ambientale incentrati sulla salvaguardia degli habitat costieri.

- **RUMORE:** il livello di dettaglio del Piano Strutturale Intercomunale non consente individuare pratiche ed opere puntuali, in quanto definisce obiettivi e strategie che saranno sviluppati nei successivi Piani Operativi. In tali strumenti si dovranno individuare le singole opere necessarie alla mitigazione della problematica. In base alle previsioni che saranno definite dai Piani Operativi, in caso di necessità, sarà utile l'esecuzione di valutazioni di impatto acustico, in particolare nel caso di aree urbane ad elevato rischio (ad esempio zona turistiche, ludiche, sportive, ecc.). L'attenuazione del rumore, vista la presenza di siti Natura 2000, dovrebbe essere realizzata principalmente con opere di mitigazione verde, quali fasce alberate o barriere vegetate, che svolgerebbero anche la funzione secondaria di creazione di habitat per diverse tipologie di specie animali (rettili, uccelli, insetti, mammiferi minori, ecc...).
- **ATTIVITA' AGRICOLA:** in generale ed in maniera particolare nelle aree limitrofe ai siti Natura 2000 si dovranno definire interventi di gestione delle aree agricole che prevedano la protezione dei suoli agricoli, favorendo lo sviluppo di attività in aree a forte rischio di abbandono o depauperamento, al fine di mantenere stabile l'utilizzazione del suolo e consentire una migliore regimazione delle acque. Favorire la costituzione di aziende biologiche o biodinamiche soprattutto nelle aree confinanti ai siti Natura 2000. Mantenimento degli elementi di naturalità del paesaggio agricolo (siepi, margini incolti, fossetti acquai, ecc...).

¹⁹ Vedi Tavola QP06 – Strategie Intercomunali del Piano Strutturale Intercomunale adottato

²⁰ Vedi intervento "B.07 - Nuovo tratto di viabilità ciclabile Marina di Bibbona – La California" della Conferenza di Co-pianificazione

- **FLORA:** mantenimento ed incremento della complessità strutturale dei boschi attraverso interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione delle pinete e delle altre formazioni boschive in modo da accrescerne la biodiversità e la ricchezza specifica. Monitoraggio ed eventuale controllo di infestazioni di *Matsucoccus feytaudi* nelle pinete di pino marittimo (*Pinus pinaster*).
- **SPECIE ESOTICHE:** monitoraggio ed eventuali interventi di contenimento ed eradicazione di specie esotiche invasive quali l'ailanto (*Ailanthus altissima*) e la Robinia (*Robinia pseudacacia*) nelle zone boscate e l'agave (*Agave americana*), il *Carpobrotus*, l'enotera (*Oenothera spp.*), la *Yucca spp.* nella fascia dunale costiera.
I Piani Operativi dovranno dare indicazioni sul divieto di utilizzo delle specie esotiche infestanti sia all'interno dei siti Natura 2000 che in generale nelle aree confinanti.

9. LE CONCLUSIONI

Le strategie del PSI, per la loro localizzazione, caratteristiche, ed in base al livello di dettaglio raggiunto in questa fase di pianificazione non comportano incidenze negative significative sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei siti di Rete Natura 2000.

Le alterazioni maggiori riguarderanno, essenzialmente, sia il periodo di realizzazione delle opere a causa del rumore prodotto nelle aree che, soprattutto successivamente, durante l'utilizzo delle opere realizzate a causa dall'aumento della loro fruizione turistica. Nel primo caso l'impatto sarà causato dalla realizzazione delle opere e dall'utilizzo dei macchinari e delle tecnologie necessari alla realizzazione delle stesse e al trasporto dei materiali per la loro realizzazione. Chiaramente si assisterà ad un aumento del rumore e dei gas di scarico. Il disturbo legato alla fruizione delle aree e dell'incremento della fruizione turistica potrà essere in parte attenuato dalla presenza di numerose strutture ricettive che, di fatto, distribuiscono gli elevati valori di carico turistico su tutta la fascia costiera.

I Piani Operativi avranno il compito analizzare con attenzione tali previsioni: gli interventi saranno comunque assoggettati a Studio di Incidenza in fase più avanzata di progettazione ai sensi dell'art. 88 della LR 30/2015. Ciascuno di detti Studi di Incidenza dovrà considerare gli ambiti di intervento nonché le aree interessate dalle diverse e ulteriori attività, poste all'interno o in prossimità dei Siti Natura 2000, individuando interventi di mitigazione adeguati, anche in conformità a quanto disposto dalla D.G.R. n. 1223/2015 in merito alle misure di conservazione.

Figline e Incisa Valdarno, ottobre 2021

Arch. Gabriele Banchetti



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gabriele Banchetti".