

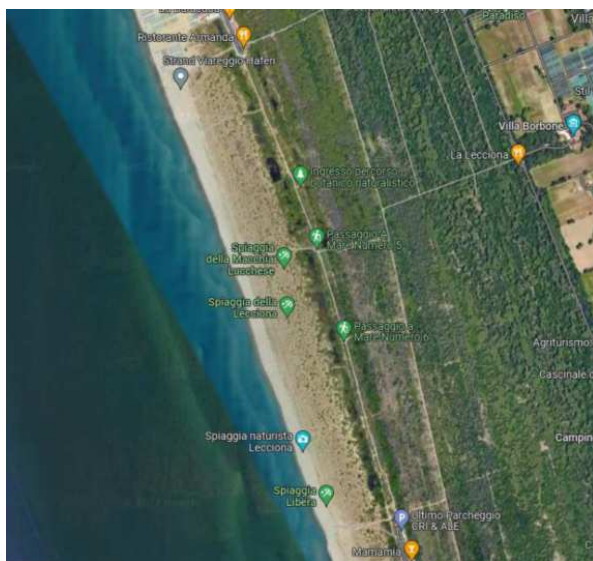


CITTÀ DI VIAREGGIO

SETTORE OPERE PUBBLICHE E PIANIFICAZIONE URBANISTICA

## Progetto di Manutenzione del sentiero

### “Lecciona-Giudicciona”



## Studio d’Incidenza Ambientale

### LOTTO - 1

#### Tecnico

Dott. For. Katuscia Begliomini

#### Dirigente

Arch. Silvia Fontani

#### Responsabile del Procedimento

Arch. Silvia Fontani

<b>codice</b> 10235	<b>Emesso</b> Begliomini	<b>D.R.E.A.M. ITALIA Soc. Coop. Agr. For.</b>  Via Garibaldi n.6, Pratovecchio Stia (Ar) - Tel. 0575 52.95.14  Via Enrico Bindi n.14, Pistoia – Tel 0573 36.59.67 <a href="http://www.dream-italia.it">http://www.dream-italia.it</a>	AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CERTIFICATO DA DNV ISO 9001	
<b>Rev.</b> 00 1	<b>Controllato</b> Begliomini			
<b>Data</b> Feb 2023	<b>Approvato dir. tec.</b> Miozzo			

SOMMARIO

1. PREMESSA .....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	4
2.1. NORMATIVA EUROPEA.....	4
2.2. NORMATIVA ITALIANA .....	4
2.3. NORMATIVA REGIONALE .....	5
3. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO .....	7
4. DESCRIZIONE DELL'AREA TUTELATA ZSC IT5120016 "MACCHIA LUCCHESE " .....	12
4.1. ELEMENTI TUTELATI DALLA ZSC-ZPS.....	13
4.2. PRINCIPALI EMERGENZE .....	17
4.3. ELEMENTI DI CRITICITÀ.....	17
4.4. ELENCO DEI PRINCIPALI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE .....	17
5. DESCRIZIONE DELL'AREA TUTELATA ZSC – ZPS IT5170001 "DUNE LITORANEE DI TORRE DEL LAGO" 20	
5.1. ELEMENTI TUTELATI DALLA ZSC-ZPS.....	22
5.2. PRINCIPALI EMERGENZE .....	25
5.3. ELEMENTI DI CRITICITÀ.....	25
5.4. ELENCO DEI PRINCIPALI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE .....	26
6. HABITAT CHE COSTEGGIANO IL TRACCIATO DI INTERVENTO.....	29
7. ESTRATTI DA PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO .....	44
7.1. CARTE DEI SISTEMI DEL PAESAGGIO CON AMBITO DI PAESAGGIO.....	44
7.2. CARTA DELLA RETE ECOLOGICA.....	44
8. STATO ATTUALE DEL TRACCIATO .....	47
9. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	47
10. INCIDENZA DELL'INTERVENTO .....	50
10.1. ASPETTI PROGETTUALI E INFLUENZE COMUNI AD HABITAT E SPECIE VEGETALI. ....	50
10.2. ASPETTI PROGETTUALI CON INFLUENZE SULLE SPECIE ANIMALI. ....	50
10.3. INCIDENZA SUGLI HABITAT .....	50
10.4. INCIDENZA SULLA SPECIE VEGETALI.....	51
10.5. INCIDENZA SULLE SPECIE ANIMALI .....	51
11. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI PRESENTI O PREVISTI SULLE ZSC-ZPS.....	54
12. CONCLUSIONI .....	54
13. CONSIDERAZIONI SULLE PRESCRIZIONI DEL PARCO (NULLA OSTA N.196/2022) E RACCOMANDAZIONI PER LA PROSECUZIONE DEGLI INTERVENTI. ....	55
Allegato 1 - Tabella periodi riproduzione principali specie animali .....	56
Allegato 2 - Formulario standard relativo alle ZSC ZPS .....	58
Allegato 3 - Misure di conservazione delle ZSC ZPS.....	59

## 1. PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza viene redatto a seguito dell'incarico da parte del Comune di Viareggio con Determinazione Dirigenziale n. 266 del 09/02/2023 alla Soc. Coop. agr. for. D.R.E.Am. Italia con sede legale in Pratovecchio Stia (AR), via Garibaldi 3, P.IVA 00295260517, per rispondere alla richiesta di integrazione pervenuta dall'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli – Ufficio Biodiversità ed Autorizzazioni ambientali.

A seguito di sopralluogo in data 11/01/2023 alla presenza della Ditta esecutrice il Parco ha evidenziato che l'intervento di "stesa" del materiale sul piano viario risultava difforme da quanto prescritto nel Nulla osta al punto A.b, laddove è indicato che: *l'intervento dovrà limitarsi al tamponamento di buche e riduzione dei dossi senza interessamento degli strati di fondazione o base essendo l'intervento indicato nella integrazione di "regolarizzazione del percorso esistente"*, per cui in data 13/01/2023, (prot. n. 596) è stato richiesto al Comune di integrare il progetto con una descrizione dettagliata delle modalità di realizzazione dell'intervento, in particolare del fondo stradale precisando che sarebbe stato chiesto il parere del Comitato Scientifico.

Viste le integrazioni al progetto (prot. n..1549 del 02/02/2023) pervenute dal Comune, contenenti descrizione dettagliata delle modalità di realizzazione dell'intervento, in particolare del fondo stradale, cronoprogramma e documentazione sui mezzi di lavoro utilizzati con Prot. 1766 del 09/02/2023 l'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, comunicava, tra le altre cose, al Comune di Viareggio:

" .....

2.Che fino al 16/02/2023 (data ultima per lo smantellamento del cantiere) potranno essere eseguite le lavorazioni descritte, limitatamente ai tratti con "interventi puntuali" indicati

3. Che riguardo gli interventi restanti, in particolare quelli di "stesa" dovrà essere redatto apposito "Studio di Incidenza" sui possibili impatti dell'opera su specie ed habitat dei Siti Dune Litoranee di Torre del Lago e Macchia Lucchese in fase di cantiere e in fase di esercizio.

4. Sulla base di tale Studio e dalla Valutazione di incidenza resa da questo Ente Parco, verranno definiti gli interventi da attuarsi a partire dal prossimo mese di ottobre;

5. Che, come prospettato nel sopralluogo congiunto del 7/02/2023, possono essere valutate proroghe per lo svolgimento dei lavori in base alle analisi preliminari degli estensori dello Studio di incidenza, i tratti interessati e l'andamento della stagione....."

A seguito della richiesta di proroga da parte del Comune, prot. n 1777 del 09/02/2023 con la quale il Comune di Viareggio chiede la proroga dei lavori fino al 18/03/2023 per "proseguire ed ultimare i lavori di regolarizzazione con posa in opera di granulato di pietra e sabbia", già autorizzato, il responsabile dell'ufficio Biodiversità ed autorizzazioni ambientali, in esito alle risultanze del sopralluogo effettuato il 13/02/2023, ha accertato l'assenza di acqua nelle depressioni più profonde interne al tracciato, dove, negli anni scorsi, era emersa la presenza di Tritone punteggiato (Zuffi, com. pers.) ed ha verificato la distanza del percorso dalle aree umide presenti a destra e a sinistra della strada stessa. Per tali motivazioni ha proposto di concedere la proroga richiesta fino al provvedimento di Valutazione di incidenza reso da questo ente Parco, con il quale verranno stabiliti tempi e modi per la prosecuzione degli interventi, e comunque non oltre al 04/03/2023.

Pertanto, il presente Studio è finalizzato a valutare l'incidenza delle lavorazioni restanti ovvero in particolare quelle di regolarizzazione con posa in opera di granulato di pietra e sabbia su alcuni tratti del tracciato di progetto, al fine di consentire al Comune di procedere con la conclusione dei lavori e chiudere il cantiere, in caso di concessione di proroga.

Il tracciato di intervento, come meglio precisato di seguito ricade all'interno del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli e si localizza al confine tra la **ZSC-ZPS Macchia Lucchese – IT5120016** e **ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago IT 5170001**.

L'intervento in esame (regolarizzazione con posa in opera di granulato di pietra e sabbia su alcuni tratti del tracciato di progetto) pertanto, in considerazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale relativa alla conservazione di detti Siti, ed in particolare dell'art.6 del DPR 120/2003 e della L.R.56/2000, come modificata dal Capo XIX della L.R. 1/2005 e dalla LR 10/2010, non essendo direttamente connesso al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un Sito della Rete Natura 2000, deve essere sottoposto a **studio di incidenza** volto ad individuare e valutare i principali effetti che possono avere sul sito. Lo studio di incidenza intende valutare la compatibilità del progetto con la conservazione delle specie di flora e fauna e degli habitat, di interesse regionale o comunitario.

Per la redazione dello studio sono state utilizzate banche dati consultabili on line del Ministero dell'Ambiente, della Regione Toscana (Geoscopio e collegamenti) e materiale pubblicato oltre alla documentazione derivante dai Piani di Gestione delle aree interessate.

Secondo la scheda descrittiva delle Aree tutelate, di seguito allegate, sono presenti habitat e specie meritevoli di attenzione. Nella relazione sono riportati gli habitat e le specie presenti, secondo la direttiva 92/43/CEE (all.I), aggiornati con la dir. 97/62/CEE e 147/2009/CE.

Per completezza è indicato anche il codice Natura 2000 e se l'habitat è prioritario. Sono state inoltre analizzate le possibili alterazioni provocate all'ambiente nello svolgimento delle attività.

Lo studio si compone di:

- descrizione dell'area di intervento;
- descrizione dell'intervento;
- dati generali della ZSC-ZPS dell'area interessata dal progetto e le relative misure di conservazione;
- descrizione delle interferenze tra opere/attività ed il sistema ambientale;
- indicazione di eventuali ipotesi di mitigazione e/o compensazione;
- conclusioni.

Le indicazioni contenute potranno essere accolte sia in fase di realizzazione, che nella successiva gestione dell'area.

## **2. RIFERIMENTI NORMATIVI**

### **2.1. Normativa europea**

In linea con quanto promosso dalla Direttiva Uccelli, nel 1992 con la Direttiva 92/43/CEE3, definita "Direttiva Habitat", l'Unione Europea ha sottolineato l'importanza del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario in quanto *"...nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato..."*; per tale motivo *"è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione"*.

Con questa Direttiva, divenuta una pietra miliare come prima di essa la Direttiva Uccelli 79/409/CE, l'Unione europea ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di Siti (Zone Speciali di Conservazione e Zone Speciali di Protezione) denominata Rete Natura 2000. La rete è costituita da quelle aree ove sono localizzati habitat e specie di interesse comunitario, elencati negli allegati della Direttiva, e per questi si dovrà *"...garantire il mantenimento, ovvero all'occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale"*.

Nel 1996 la Regione Toscana, utilizzando le competenze delle Università della Toscana (Progetto Bioitaly), ha individuato, cartografato e schedato i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale. Oltre a tali SIC e ZPS nell'ambito dello stesso progetto sono stati individuati "Siti di Interesse Regionale" (SIR) e "Siti di Interesse Nazionale" (SIN).

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

Nel gennaio 2019 la Commissione delle Comunità Europee ha pubblicato nella Gazzetta UE l'elenco (12° aggiornamento) dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, di cui fa parte il sito in esame, con Decisione 2019/22/UE del 14 dicembre 2018.

### **2.2. Normativa italiana**

La Direttiva 92/43/CEE è stata recepita a livello nazionale con Decreto del Presidente della Repubblica DPR 357/97; successivamente è stato modificato (1999 e 2003) con analoghi provvedimenti di legge, per cui il Decreto di riferimento risulta ad oggi il DPR 12 marzo 2003, n.120.

#### **VERIFICA**

Il DPR 120/2003 dopo aver ricordato come *"nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria"* (art. 6, comma 1) nel comma 3 dichiara che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."*

Dal punto di vista delle competenze amministrative, tale atto affida alle Regioni (e alle Province Autonome) il compito di individuare i Siti della rete Natura 2000 e di comunicarlo al Ministero dell'Ambiente.

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

Nel luglio del 2005 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica mediterranea e l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

In merito alle misure di conservazione dei Siti, nel 2006 è stata emanata la Legge n. 296/2006, nell'ambito della quale il comma 1226 dichiara: "Al fine di prevenire ulteriori procedure di infrazione, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano devono provvedere agli adempimenti previsti dagli articoli 4 e 6 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, o al loro completamento, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, sulla base dei criteri minimi ed uniformi definiti con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".

Tali criteri minimi uniformi sono stati dettati con Decreto Ministeriale 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS) (G.U. 6 novembre 2007, n. 258) dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, successivamente modificato e integrato con il D.M. del 22 gennaio 2009.

### 2.3. Normativa regionale

Con L.R. n.56 del 6 aprile 2000 la Regione Toscana ha approvato una legge per la tutela della biodiversità riconoscendo il ruolo strategico dei siti di importanza comunitaria, nazionale e regionale. Nell'ambito di tale legge sono state individuate nuove tipologie di habitat e nuove specie, considerate di elevato interesse regionale, non ricomprese negli allegati delle direttive comunitarie. In tale contesto le diverse tipologie di siti (pSIC, ZPS, SIR, SIN) sono state complessivamente classificate quali Siti di Importanza Regionale (SIR). "I SIC, a seguito della definizione da parte delle Regioni delle misure di conservazione sito specifiche, habitat e specie specifiche, vengono designati come **Zone Speciali di Conservazione**, con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata" (*fonte Minambiente*).

La regione ha promulgato con D.G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 "Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)".

A compimento di quanto indicato nella "Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (ai sensi dell'articolo 3, comma 2 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357) il Ministero dell'Ambiente ha confermato, con **DM del 24/05/2016**, il decreto regionale per la "Designazione di **17** zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e di **72 ZSC** della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della REGIONE TOSCANA; e la successiva "Designazione di **16** zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e di **29** ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Toscana con **DM del 22/12/2016**.

Le procedure di valutazione di incidenza costituiscono un elemento importante per una tutela preventiva dei siti della Rete Natura 2000. In tale procedura lo studio di incidenza, di un piano o progetto, è finalizzato a verificare se vi siano incidenze significative su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi/piani che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Il DPR 120/2003 dopo aver ricordato come "nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria" (art. 6, comma 1)

dichiara che *“I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.”*

L'art. 31 della L.R. 30/2015 subordina la realizzazione di interventi, impianti ed opere nelle aree comprese all'interno dei Parchi regionali al preventivo rilascio di nulla osta dell'Ente Parco. I successivi artt. 87 e 88 della L.R. 30/2015 prevedono che i piani, programmi, progetti, interventi che possano determinare incidenze significative su pSIC o Siti della Rete Natura 2000 siano assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA).

Successivamente con D.G.R. 1319/2016, e D.G.R. 119/2018 la Regione ha individuato un “Elenco di attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sulle specie e sugli habitat per i quali sono stati istituiti i siti natura 2000 presenti nel territorio della regione Toscana, né sugli obiettivi di conservazione dei medesimi” (artt.123 e 123-bis).

### 3. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il sentiero "Lecciona – Giudicciona", oggetto di intervento, posto nella zona dunale che collega il viale Europa tra Viareggio e Torre del Lago nella Tenuta Borbone e Macchia Lucchese si localizza tra due insediamenti turistico balneari, costieri delle Marine di Levante e di Torre del Lago ed attraversa per intero, in direzione nord sud la Riserva naturale della Lecciona.

Il tracciato esistente risulta in uso da vecchia data, probabilmente dall'epoca post secondo conflitto bellico; presenta un andamento pressoché parallelo alla linea di costa con una configurazione tipo strada rurale bianca. L'uso che ne viene fatto, esclusivamente pedonale e ciclabile, permette di essere utilizzato anche dai portatori di handicap, come sentiero naturalistico e come collegamento di due poli turistico balneari, a servizio degli accessi per le spiagge libere della Lecciona.

Inoltre, con il progetto comunitario LIFE Natura "DUNETOSCA", i siti "Selva Pisana" e "Dune Litoranee di Torre del Lago" sono state oggetto di interventi di valorizzazione e di recupero della valenza naturalistica anche tramite interventi volti a razionalizzare il carico turistico e della pressione antropica con la chiusura di circa l'80% dei sentieri presenti e la razionalizzazione degli accessi rimanenti.



Fig. 1 - Inquadramento del sentiero su CTR (fonte Geoscopio)



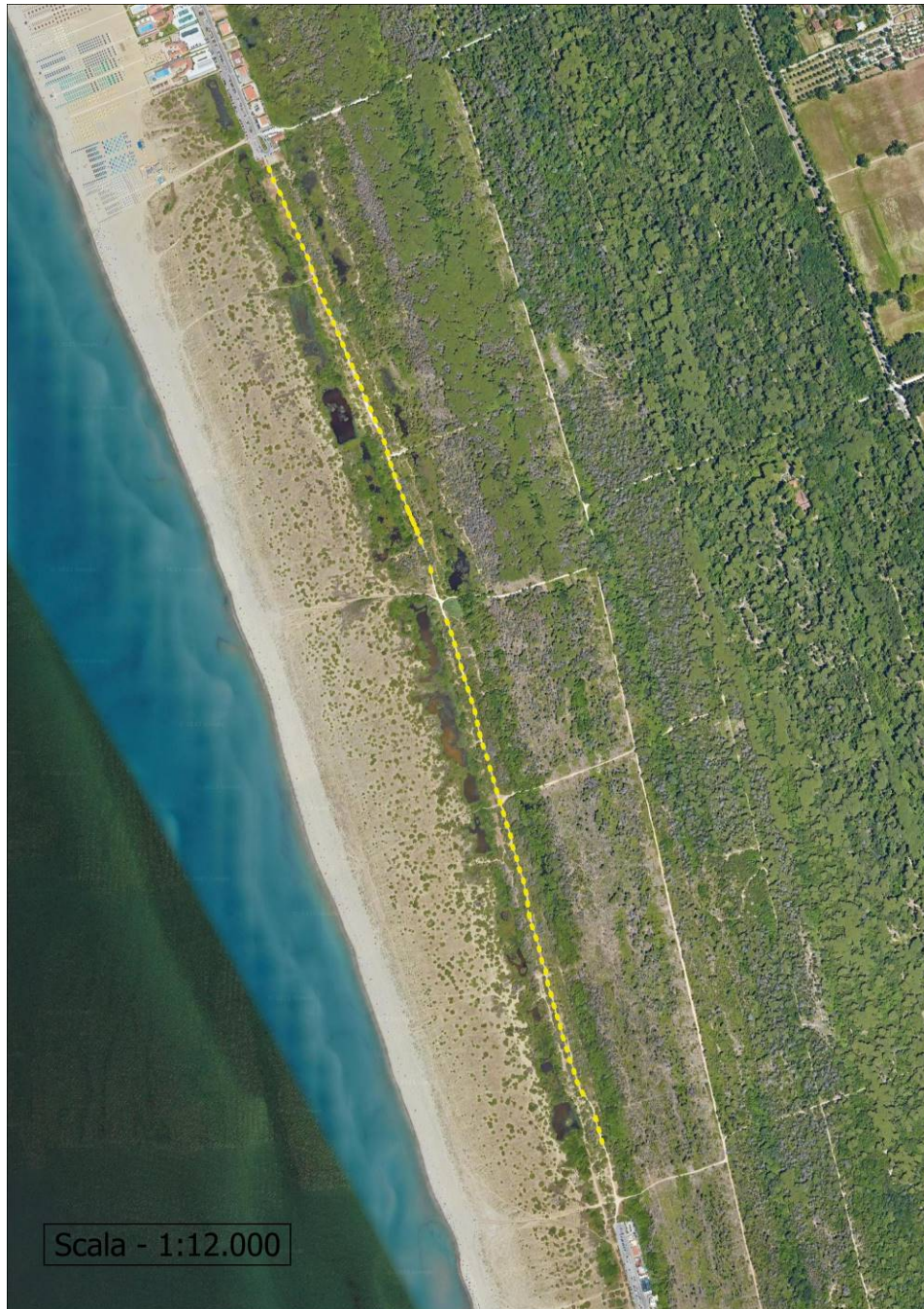
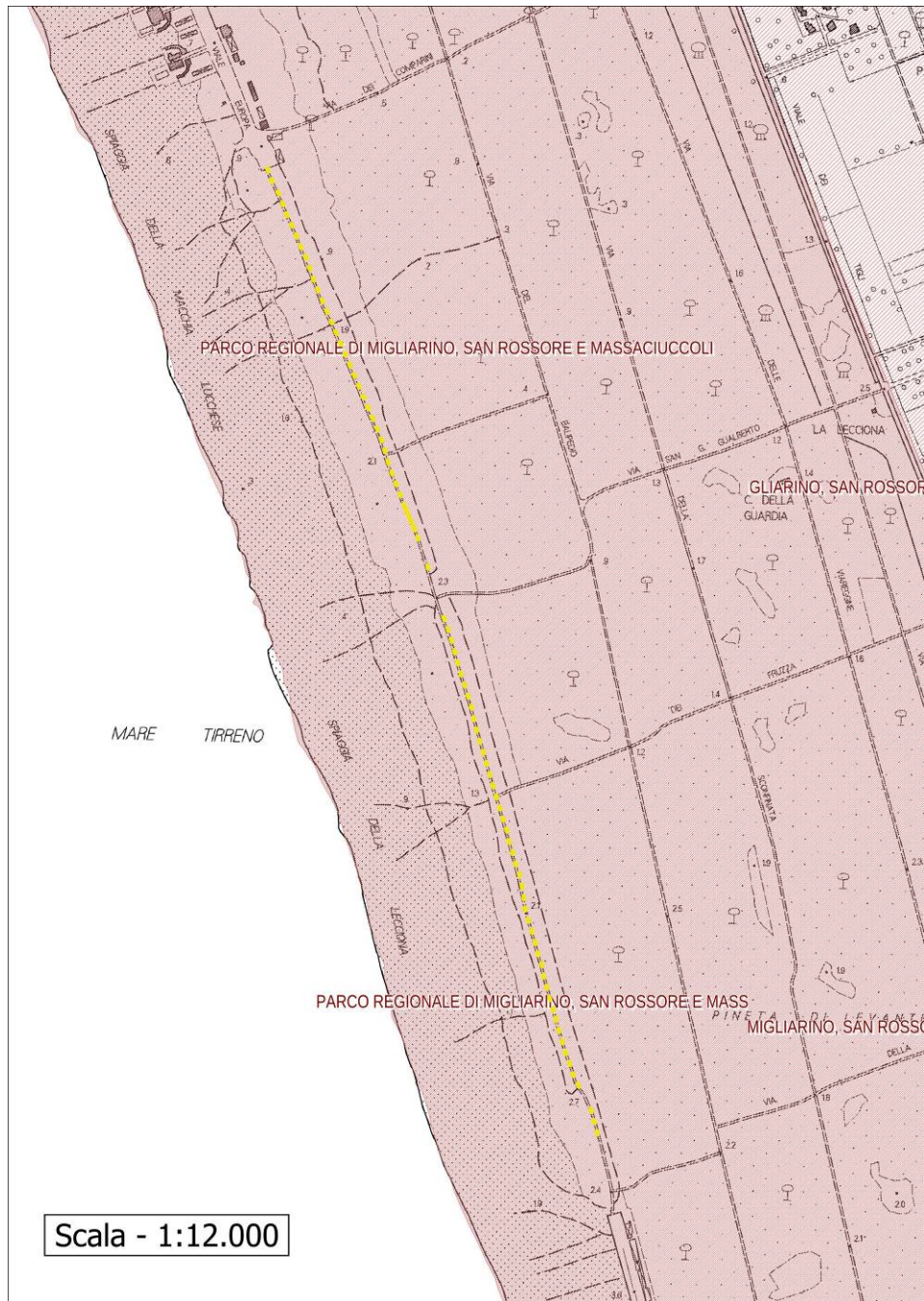


Fig. 2: Foto aerea da Google Satellite

Dal punto di vista topografico, l'area ricade nell'elemento 206150 e 260160 della Carta Tecnica Regionale della Toscana.

Il tracciato oggetto di intervento, come meglio evidenziato di seguito, si trova al confine tra la ZSC-ZPS Macchia Lucchese – IT5120016 e la ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago IT 5170001.





**Aree Protette**

**Strato: Parco regionale Migliarino San Rossore e Massaciuccoli**

NOME: PARCO REGIONALE DI MIGLIARINO, SAN ROSSORE E MASSACIUCCOLI  
 AREA (mq): 141498710.383458  
 CODICE: PR02  
 ZONA: PT  
 MIN\_COD: EUAP0231

**Fig. 4 Inquadramento su CTR delle aree rispetto al Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (fonte Geoscopio)**

Il sentiero oggetto di intervento ricade a confine tra le due ZSC-ZP: “Macchia Lucchese” – IT5120016 e “Dune litoranee di Torre del Lago” IT 5170001.

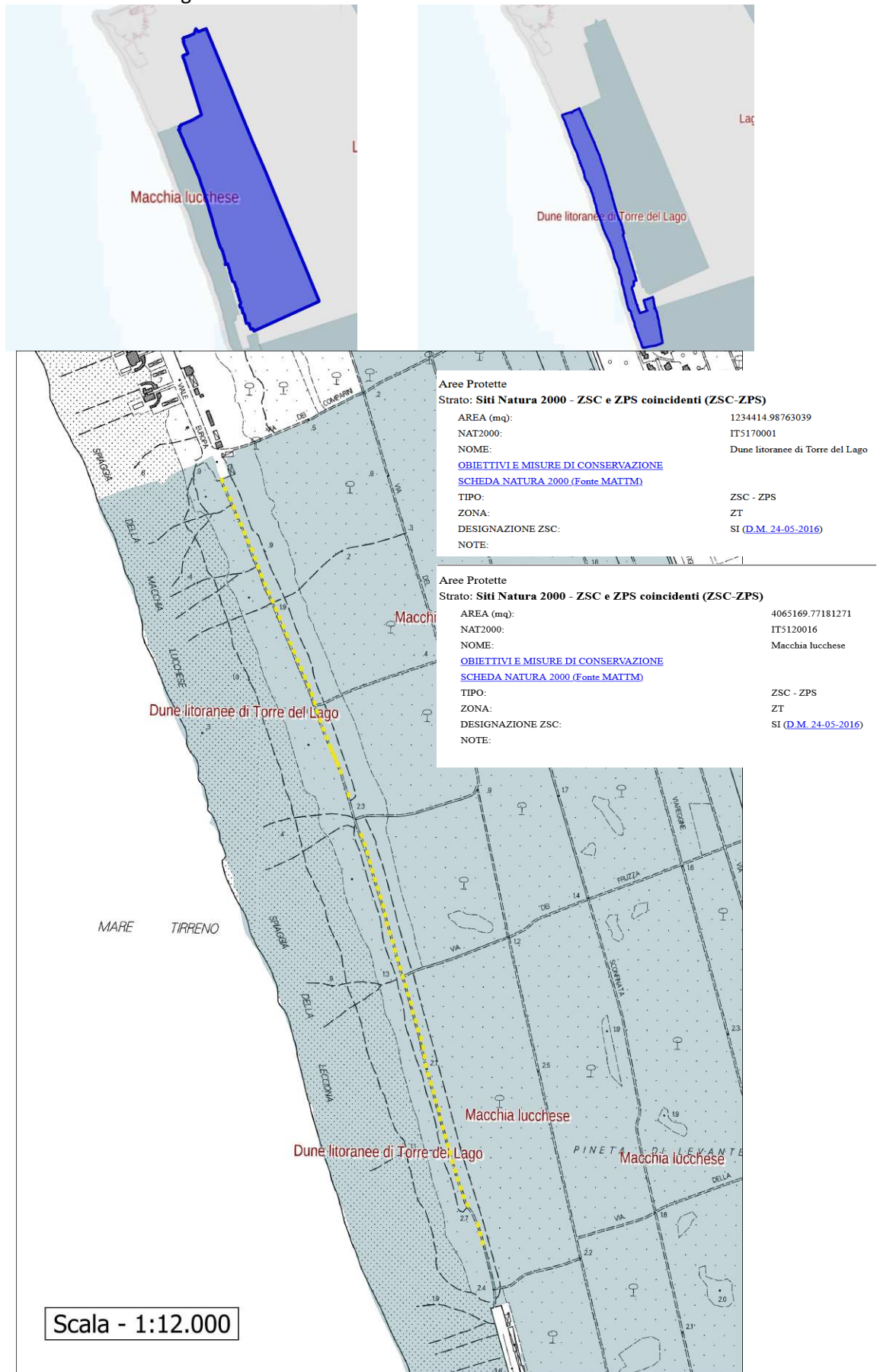
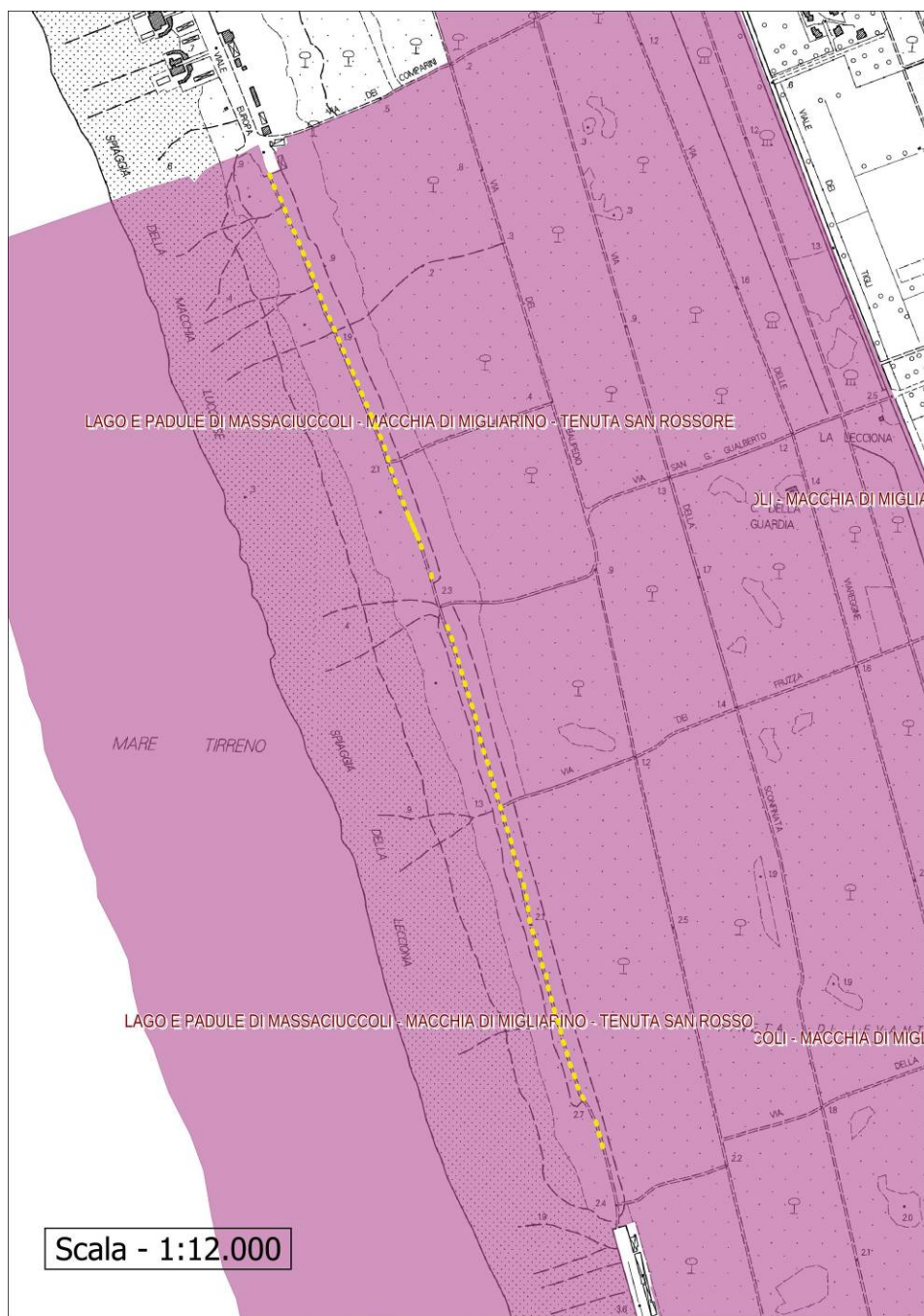


Fig. 5 Inquadramento su CTR delle ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago IT 5170001 e Macchia Lucchese IT 5120016 (fonte Geoscopio)



Il sentiero , inoltre, ricade fra le zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.



Strato: **Zone umide ramsar**

Area (mq):	111357136.192528
Codice RAMSAR:	AR_PI_LU02
Nome:	LAGO E PADULE DI MASSACIUCCOLI - MACCHIA DI MIGLIARINO - TENUTA SAN ROSSORE
Stato:	RIC
Data:	20131021
N.Elenco internazionale delle aree umide:	<a href="#">2311</a>
Data di designazione:	20170927

Fig. 7 Inquadramento su CTR della zona del Parco di San Rossore ricadente in area Ramsar (fonte Geoscopio)

**4. DESCRIZIONE DELL'AREA TUTELATA ZSC IT5120016 "MACCHIA LUCCHESE "**

I caratteri generali e identificativi della Zona di Conservazione Speciale IT5120016 "Macchia Lucchese" sono riportati in sintesi nella tabella sottostante tratta dal formulario Standard allegato all'elaborato.

**Tabella 1: identificazione sito dal formulario standard Natura 2000**

Codice Natura 2000	IT5120016
Nome	Macchia Lucchese
Tipologia	"C" - ZSC coincidente con ZPS
Data di proposta del sito come SIC	1995 - 06
Data di classificazione come SIC	1998- 12-
Atti legislativi di riferimento per l'istituzione e la perimetrazione	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998
Data di designazione come ZSC	2016 - 05
Atti legislativi di riferimento per l'istituzione e la perimetrazione	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016
Estensione (ha)	406,0
Coordinate	Longitudine: 10.2575 Latitudine: 43.838333
Altezza min (m s.l.m.)	0,4 m.s.l.m.
Altezza max (m s.l.m.)	2,5 m.s.l.m.
Regione biogeografica	Mediterranea
Presenza di aree protette	È contigua alla ZSC-ZPS "Dune litoranee di di Torre del Lago"

Tipologia ambientale prevalente	Pinete, boschi di latifoglie e di sclerofille, boschi planizari. Complesso di dune e interdune umide di notevole interesse paesaggistico, con vegetazione forestale molto evoluta, costituita rispettivamente da leccete e pinete con Pinus pinea e P. pinaster e ontaneti e quercro-frassineti
Altre Tipologie ambientali rilevanti	Zone umide retrodunali, porzione interna della costa sabbiosa con vegetazione psammofitica mista a pinete.
Rischi reali per la conservazione	Artificialità di parte delle formazioni boschive e presenza di specie alloctone (in particolare Amorpha fruticosa). Forte carico antropico nei mesi estivi all'interno dell'area e ai suoi confini (il sito è delimitato a est da una strada molto frequentata e confina a ovest con spiagge altrettanto frequentate). Scarsa gestione/abbandono della rete idraulica interna al sito e fenomeni di inaridimento delle fitocenosi tipiche delle depressioni di interduna fossile. - Presenza di cani inselvaticati o domestici non al guinzaglio con danni all'avifauna nidificante al suolo.

**Tabella 2: Sovrapposizione tra ZSC -ZPS Macchia lucchese e altre aree protette:**

Codice	Denominazione	Superficie complessiva area protetta (ha)	Di cui nella ZSC (ha , %)	% copertura relativa alla ZSC
PR02	PARCO REGIONALE DI MIGLIARINO, SAN ROSSORE E MASSACIUCCOLI	14.149,9	406,0 ha (2,87%)	100
AR_PI_LU_02	Lago e padule di Massaciuccoli – Macchia di Migliarino – Tenuta di San Rossore	11135,7	406,0 (3.64%)	100,0

-Comuni in cui ricade il sito:

Il Sito ricade interamente nel Comune di Viareggio, in Provincia di Lucca

-Presenza di altra area protetta:

La ZSC -ZPS IT5120016 "Macchia lucchese "

- È contigua alla ZSC ZPS "Dune litoranee di Torre del Lago"
- È compresa interamente nel Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli"
- È compresa interamente nell'area Ramsar "Lago e padule di Massaciuccoli – Macchia di Migliarino – Tenuta di San Rossore"

Altri strumenti di tutela

-----

Qualità e importanza

Complesso forestale che nonostante la pressione antropica mantiene buone condizioni della vegetazione grazie alla mancanza di interventi forestali. I tipi palustri di vegetazione forestale rappresentano un esempio tipico degli aspetti che un tempo erano largamente diffusi nella pianura toscana. Presenza dell'Anfibio Triturus carnifex, endemismo italiano.

**Tabella 3: Minacce pressioni e attività con impatto sul sito**

Grado	Minacce e pressioni [code]	Descrizione	inside/outside both - [i/o/b]
H	B01.01	Aumento delle superfici forestali	i
M	H06.01	Disturbo sonoro e inquinamento acustico	i
H	D01.02	Presenza di strade ad alta intensità di traffico	b
L	G01.03	Passaggio veicoli a motore	i
M	I01	Specie esotiche invasive	i
M	K03.06	Presenza di cani selvatici o domestici liberi	i
M	H06.02	Inquinamento delle falde dovuto ad attività agricole	b
L	H05.01	Discariche abusive	i
H	J02	Modifiche antropiche al reticolo idraulico	i
M	E01.03	Abitazioni sparse	o
M	G05.01	Calpestio eccessivo	i
M	B01.02	Impianti di specie esotiche	i
M	E01.01	Urbanizzazione continua	o
M	K04.05	Danni da erbivori (ungulati)	b
H	G02	Impianti sportivi	o
H	D01.01	Sentieri e piste ciclabili e strade forestali	i
M	G01.02	Equitazione, trekking, veicoli non a motore	i

Grado: H= alto; M= medio; L= basso;  
I= Interne; O= esterne; B= entrambe

#### 4.1. Elementi tutelati dalla ZSC-ZPS

Per l'individuazione delle principali emergenze si è fatto riferimento agli habitat inclusi nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato A1 della Legge Regionale Toscana sulla biodiversità (L.R. 30/2015).

Le fonti bibliografiche consultate sono state:

- Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To.);
- Delibera della Giunta Regionale n. 644/2004 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche";
- Schede del Ministero dell'Ambiente - Data Form Natura 2000;

- Schede Bioitaly- SIRA (Sist. Informativo Regionale Ambientale della Toscana).
- progetto HASCITu.

Nella tabella seguente sono riportati gli Habitat prioritari indicati nella scheda del ZSC-ZPS Macchia lucchese e presenti nel sito specificandone il codice Corine Biotopes, il codice Natura 2000 e il riferimento all'Allegato 1 della 92/43/CEE

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Dune con vegetazione annua dei <i>Thero-Brachypodietalia</i> .	16.229	2240	AI*
Dune con formazioni arboree a dominanza di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>P. pinaster</i> .	42.8	2270	AI*
Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi.	37.4	6420	AI*
Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i> (p).	53.3	7210	AI*
Boschi planiziali e/o ripariali a farnia, carpino, ontano e frassino meridionale.	44.4	91F0	AI
Boschi mesofili a dominanza di <i>Quercus ilex</i> con <i>Ostrya carpinifolia</i> e/o <i>Acer</i> sp.pl.	41.1B	9340	AI*

Nella tabella seguente sono elencati tutti gli habitat del sito, come da formulario **ZSC -ZPS MACCHIA LUCCHESE – IT5120016**:

Tabella 4: Tipi di habitat presenti

	Nome habitat	Copertura (ha)
2230	Dune con prati deli <i>Malcomietalia</i>	0.02
2240	Dune con prati del <i>Brachypodietalia</i> e vegetazioe annua	5.75
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	3.42
2260	Dune con vegetazione di sclerofille del <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	24.52
2270	Dune con foreste di <i>Pinus Pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	251.09
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0.05
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molino-Holoschoenion</i> ;	0.63
7210	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	1.28
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> );	40.6
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> )	54.81
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> ;	38.04

\*In VERDE gli Habitat prioritari.

Specie vegetali di Interesse nel Sito ZSC-ZPS (IT5120016)

Nel formulario non sono riportate emergenze floristiche; nell'elenco sottostante sono riportate le specie segnalate nella scheda del ZSC-ZPS Macchia lucchese.

Solo una specie, la *Periploca graeca* è indicata nel formulario standard come specie di rilievo mentre sono 11 le specie di interesse regionale, inserite cioè nell'allegato A della L.R. 56/2000. Sono riportate nell'ultima colonna le specie osservate in campo con segnalazioni e contenute nel repertorio naturalistico regionale (Re. Na.To), in particolare nella tabella è riportata la specie *Centaurea paniculata* in seguito alla segnalazione n.43250.

Specie	Dir.	L.R. 56/2000		Re.Na.To.
	92/43/CEE	All. A	All C	
	All. II- IV			
Carex elata All.		X		
Carex pseudocyperus L.		X		
Centaurea paniculata L. subsp. subciliata		X	X	X
Epipactis palustris (L.) Crantz		X		
Hydrocotyle vulgaris L.				
Juniperus oxycedrus L. subsp. macrocarpa (Sm.) Ball.		X		
Periploca graeca L.		X		
Quercus robur L.		X		
Ruscus aculeatus L.			X	
Scutellaria galericulata L.		X		
Serapias neglecta De Not.		X		
Thelypteris palustris Schott		X		

Componenti faunistiche presenti nella ZSC

Nelle tabelle sottostanti è indicato anche lo stato della specie in relazione alle minacce così come indicato nelle Liste rosse IUCN. Lo stato di minaccia riportato è quello relativo all'Italia; per alcune specie la situazione a livello comunitario è meno critica.

## UCCELLI

SPECIE	art.4 DIR. 2009/147/CE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Alcedo atthis	X	X	X	LC
Caprimulgus europaeus	X	X	X	LC
Circus aeruginosus	X	X		VU
Dryobates minor	X			LC
Lanius collurio	X	X	X	VU
Milvus migrans	X	X		LC
Otus scops	X	X	X	LC
Pernis apivorus	X	X	X	LC

Sono ulteriormente segnalate le seguenti specie:

- Calandrella brachydactyla
- Sylvia cantillans moltonii



## INSETTI

SPECIE	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	X	X	X	LC
Keroplatus tipuloides		X		
Lucanus cervus	X	X		NT

## ANFIBI

SPECIE	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Hyla intermedia		X		LC
Rana esculenta				
Rana italica		X	X	LC
Triturus carnifex	X	X	X	NT

## RETTILI

SPECIE	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Hierophis viridiflavus			X	
Lacerta bilineata				LC
Podarcis muralis		X	X	LC
Podarcis siculus		X	X	LC

Sigle relative allo stato di conservazione:

EN Endangered Quando la popolazione di una specie è diminuita del 70% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 5.000 km<sup>2</sup> o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 2.500.

VU Vulnerable Quando la popolazione di una specie è diminuita del 50% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 20.000 km<sup>2</sup> o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 10.000.

NT Near Threatened I valori si avvicinano in qualche modo ad una delle descrizioni riportate sopra.

LC Least Concern I valori non riflettono una delle descrizioni di cui sopra, specie abbondanti e diffuse.

DD Data Deficient non esistono dati sufficienti per valutare lo stato di conservazione della specie.

#### 4.2. Principali emergenze

##### HABITAT:

2270\* Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster

##### SPECIE VEGETALI

Popolamenti floristici caratteristici degli ecosistemi dunali e retrodunali

##### Altre emergenze

Elevato valore paesaggistico delle pinete costiere

#### 4.3. Elementi di criticità

Sulla base delle emergenze finora rilevate relativamente agli habitat e alle specie della vegetazione e della fauna ad essi strettamente legati, si possono evidenziare elementi di criticità sia interni che esterni al sito stesso. Le indicazioni che si riportano di seguito sono tratte dalle norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela dei Siti di Importanza Regionale (Del G.R. n. 644/2004).

In allegato all'elaborato si riporta **la scheda del MATTM** con le misure generali di conservazione e quelle specifiche per il sito così come individuate dalla Regione Toscana nella Delibera 1223 del 15 dicembre 2005.

I dati riportati nella D.G.R. indicavano:

##### PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ INTERNI AL SITO

- Artificialità di parte delle formazioni boschive e presenza di specie alloctone (in particolare *Amorpha fruticosa*).
- Forte carico antropico nei mesi estivi all'interno dell'area e ai suoi confini (il sito è delimitato a est da una strada molto frequentata e confina a ovest con spiagge altrettanto frequentate).
- Scarsa gestione/abbandono della rete idraulica interna al sito e fenomeni di inaridimento delle fitocenosi tipiche delle depressioni di interduna fossile.
- Presenza di cani inselvatichiti o domestici non al guinzaglio con danni all'avifauna nidificante al suolo
- Estesi impianti artificiali di pini, di scarso pregio naturalistico.

##### PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ ESTERNI AL SITO

- Elevatissimo carico antropico nei mesi estivi nelle spiagge e nei centri urbani confinanti.
- Abbondante presenza di specie alloctone

#### 4.4. Elenco dei principali obiettivi di conservazione

- Mantenimento/incremento della qualità e biodiversità dei boschi e delle zone umide retrodunali (E).
- Conservazione di *Periploca graeca* (M).

##### **Indicazioni per le misure di conservazione**

- Misure di gestione forestale finalizzate a: la rinaturalizzazione (parziale) delle formazioni artificiali; il mantenimento/incremento della presenza di fasi mature e senescenti; l'eradicazione o il controllo della diffusione di specie vegetali alloctone (E).
- Adeguata risistemazione del sistema idraulico per garantire un opportuno apporto idrico alle diverse formazioni vegetali presenti (pineta, bosco igrofilo, zone umide retrodunali) (M).
- Attivazione di programmi di monitoraggio finalizzati alla verifica dell'influenza delle presenze turistiche sul sito ed eventuale adozione delle misure di conservazione opportune (M).
- Azioni di controllo delle popolazioni di cani inselvatichiti nell'area. Incremento della sorveglianza per limitare la presenza di cani non al guinzaglio (M).

### Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Nella scheda del SIR e successivamente nella Delibera 1223 del 15 dicembre 2015 non è indicato come necessario un piano specifico di Gestione del sito esistendo già una pianificazione relativa al Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.

### Necessità di piani di settore

Nella DGR 644 del 2004 era evidenziata la necessità di un piano per l'organizzazione dell'attività turistica e di fruizione e di un piano di gestione forestale adeguato agli obiettivi di conservazione del sito. Il piano di gestione forestale, realizzato nel 2008, è da poco giunto al termine del periodo di validità.

Nella DGR 1223 del 12 dicembre del 2015 per fruizione dell'area, attività ricreative e silvicoltura sono indicati principalmente divieti e misure di regolamentazione.

### Misure di conservazione

Nella DGR 1223 del 12 dicembre del 2015, l'allegato A riporta le misure di conservazione a carattere generale per habitat terrestri e marini; l'allegato B riguarda invece misure di conservazione specifiche per ogni SIC della Regione Toscana. Si allegano le misure generali A e quelle specifiche B di incentivazione che potrebbero riguardare lo specifico intervento in oggetto:

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione
TERRESTRE	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, acquadocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.

## Misure specifiche:

Misure specifiche di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ambito	Codice	Descrizione	Specie/Habitat	
			Codice	Nome
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	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	91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
			A073	<i>Milvus migrans</i>
			A229	<i>Alcedo atthis</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	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	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
			91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
			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> )
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_J_23	Elaborazione di un Piano d'azione per la gestione della vegetazione elofitica	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
			A140	<i>Pluvialis apricaria</i>
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
			5230	Matorral arboreescenti di <i>Laurus nobilis</i>
			9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_J_25	Divieto di accesso per tutto l'anno dei cani non a guinzaglio	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Misure specifiche per l'integrità del sito				
DGR 454/2008				
Codice	Tipo	Descrizione	Caratterizzazione	
35	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei	
36	Regolamentazioni	Regolamentazione di avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio ( <i>Neophron percnopterus</i> ), Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> ), Lanario ( <i>Falco biarmicus</i> ), Grifone ( <i>Gyps fulvus</i> ), Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	Presenza di ambienti misti mediterranei	
37	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei	
42	Obblighi e divieti	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'al	Presenza di ambienti misti mediterranei	
57	Obblighi e divieti	divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario	Presenza di ambienti misti mediterranei	

## 5. DESCRIZIONE DELL'AREA TUTELATA ZSC – ZPS IT5170001 “DUNE LITORANEE DI TORRE DEL LAGO”

I caratteri generali e identificativi della Zona di Conservazione Speciale ZSC – ZPS IT5170001 “Dune litoranee di Torre del Lago” sono riportati in sintesi nella tabella sottostante tratta dal formulario Standard allegato all’elaborato.

Tabella 1: identificazione sito dal formulario standard Natura 2000

Codice Natura 2000	IT5170001
Nome	Dune litoranee di Torre del Lago
Tipologia	“C” - ZSC coincidente con ZPS
Data di proposta del sito come SIC	1995-06
Data di classificazione come SIC	No, data
Atti legislativi di riferimento per l’istituzione e la perimetrazione	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998
Data di designazione come ZSC	2016-05
Atti legislativi di riferimento per l’istituzione e la perimetrazione	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016
Estensione (ha)	121,74
Coordinate	Longitudine: 10.253889 Latitudine: 43.828611
Regione biogeografica	Mediterranea
Presenza di aree protette	È contigua alla ZSC-ZPS “Macchia Lucchese”

Tipologia ambientale prevalente	Costa sabbiosa, con habitat dunali e modeste depressioni retrodunali, caratterizzata dalle tipiche formazioni vegetali di psammofite. Ginepreti, pinete, canneti e dense formazioni di specie esotiche in aree umide retrodunali. Raro esempio di costa bassa caratterizzato da un assetto vegetazionale di buona naturalità.
Altre Tipologie ambientali rilevanti	-Complesso litoraneo di dune embrionali alternate a depressioni umide interdunali..
Rischi reali per la conservazione	Turismo estivo intenso, molto numerose le presenze nei giorni festivi anche nelle altre stagioni. Conseguente disturbo, calpestio, sentieramento e danneggiamento delle dune. - Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità associate ai materiali spiaggiati. - Diffusione di specie esotiche con particolare riferimento ad <i>Amorpha fucosa</i> e <i>Yucca gloriosa</i> . - Interrimento delle zone umide retrodunali, accelerato anche dalla presenza di folte cenosi di specie esotiche (in particolare amorfeti ad <i>Amorpha fucosa</i> ). - Densi rimboschimenti di conifere su dune a sud di Torre del Lago. - Per alcune specie di uccelli nidificanti una seria causa di minaccia è rappresentata dai cani inselvatichiti oppure lasciati liberi durante il periodo di nidificazione. - Presenza di uno sviluppato sistema di sentieri, anche solo pedonali, che tagliano perpendicolarmente la duna, favorendo l’azione erosiva dei venti.

Tabella 2: Sovrapposizione tra ZSC -ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e altre aree protette:

Codice	Denominazione	Superficie complessiva area protetta (ha)	Di cui nella ZSC (ha , %)	% copertura relativa alla ZSC
PR02	PARCO REGIONALE DI MIGLIARINO, SAN ROSSORE E MASSACIUCCOLI	14.149,9	121,74ha	100
AR_PI_LU_02	Lago e padule di Massaciuccoli – Macchia di Migliarino – Tenuta di San Rossore	11135,7	121,74ha	100,0

-Comuni in cui ricade il sito:

Il Sito ricade interamente nel Comune di Viareggio e di Vecchiano, in Provincia di Lucca

-Presenza di altra area protetta:

La ZSC -ZPS IT5170001 "Dune litoranee di Torre del Lago"

- È contigua alla ZSC ZPS Macchia lucchese
- È compresa interamente nel Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli"
- È compresa interamente nell'area Ramsar "Lago e Padule di Massaciuccoli – Macchia di Migliarino – Tenuta di San Rossore"

Altri strumenti di tutela

----

Qualità e importanza (da Scheda + formulario)

Malgrado la forte pressione antropica estiva il litorale conserva parte della tipica vegetazione psammofila. comprese le endemiche toscane

Solidago litoralis, Centaurea subciliata e Stachys recta var. psammofila. Particolarmente cospicua la popolazione nidificante di Calandrella brachydactyla

**Tabella 3: Minacce pressioni e attività con impatto sul sito**

Grado	Minacce e pressioni [code]	Descrizione	inside/outside both - [i/o/b]
M	G02	Impianti sportivi	b
M	G01.02	Equitazione, trekking, veicoli non a motore	i
M	D01.02	Presenza di strade ad alta intensità di traffico	o
H	G05.05	Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge	i
M	K04.05	Danni da erbivori (ungulati)	b
M	H05.01	Discariche abusive	b
H	I01	Specie esotiche invasive	b
M	K01.02	Interramento	i
H	B01.01	Aumento delle superfici forestali	i
H	E01.01	Urbanizzazione continua	o
L	G01.01	Sport nautici	o
M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	i
H	G05.01	Calpestio eccessivo	i
M	K03.06	Presenza di cani selvatici o domestic liberi	i
L	D03.01	Aree portuali	o
M	H06.02	Inquinamento delle falde dovuto ad attività agricole	o
M	G05	Altri disturbi e intrusioni umane	i
M	D01.01	Sentieri e piste ciclabili e strade forestali	i
M	H06.01	Disturbo sonoro e inquinamento acustico	o

Grado: H= alto; M= medio; L= basso;  
I= Interne; O= esterne; B= entrambe

5.1. Elementi tutelati dalla ZSC-ZPS

Per l'individuazione delle principali emergenze si è fatto riferimento agli habitat inclusi nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato A1 della Legge Regionale Toscana sulla biodiversità (L.R. 30/2015).

Le fonti bibliografiche consultate sono state:

- Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To.);
- Delibera della Giunta Regionale n. 644/2004 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche";
- Schede del Ministero dell'Ambiente - Data Form Natura 2000;
- Schede Bioitaly- SIRA (Sist. Informativo Regionale Ambientale della Toscana).
- progetto HASCITu.

Nella tabella seguente sono riportati gli Habitat prioritari indicati nella scheda del SIR ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e presenti nel sito specificandone il codice Corine Biotopes, il codice Natura 2000 e il riferimento all'Allegato 1 della 92/43/CEE

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Dune con vegetazione alto arborea a dominanza di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>P. pinaster</i> *	16.29 x 42.837	2270	AI*
Lagune costiere*	21 x 23.1 x 23.211	1150	AI
Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del Caricion davallianae*	53.31 53.33	7210	AI
Dune costiere con vegetazione a ginepri*	16.271	2250	AI*

Nella tabella seguente sono elencati tutti gli habitat del sito, come da formulario **ZSC -ZPS Dune litoranee di Torre del Lago IT5170001**.

Tabella 4: Tipi di habitat presenti

	Nome habitat	Copertura (ha)
1150	Lagune costiere	0.01
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	10.89
2110	Dune embrionali mobili	3.47
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	5.82
2210	Dune stabilizzate mediterranee del <i>Crucianellion maritimae</i>	27.22
2230	Dune con prati deli <i>Malcomietalia</i>	2.89
2240	Dune con prati del <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	7.66
2250	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	16.41
2260	Dune con vegetazione di sclerofille del <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	0.46
2270	Dune con foreste di <i>Pinus Pinea e/o Pinus pinaster</i>	7.24
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp.</i>	0.02
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0.32
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molino-Holoschoenion</i> ;	2.29
7210	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del Caricion davallianae	1.05
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> )	1.56

\*In VERDE gli Habitat prioritari

Specie vegetali di Interesse nel Sito ZSC (IT5170001)

Nel formulario non sono riportate emergenze floristiche; nell'elenco sottostante sono riportate le specie segnalate nella scheda Dune litoranee di Torre del Lago.

Specie	Dir.	L.R. 56/2000		Re.Na.To.
	92/43/CEE	All. A	All C	
	All. II- IV			
Ammophila arenaria arundinacea		X		
Baldellia ranunculoides		X		
Centaurea subciliata		X		
Cladium mariscus		X		
Eleocharis geniculata		X		
Elymus pycnanthus		X		
Epipactis palustris		X		
Inula chrithmoides		X		
Orchis laxiflora		X		
Orchis palustris		X		
Otanthus maritimus		X		
Pancratium maritimum		X	X	
Periploca graeca				
Pycnocomon rutifolium		X		
Solidago virgaurea ssp. litoralis		X		
Stachys maritima gouan		X		Lista di attenzione
Stachys recta var. psammofila		X		
Utricularia vulgaris		X		
Vitex agnus-castus		X		

Componenti faunistiche presenti

Nelle tabelle sottostanti è indicato anche lo stato della specie in relazione alle minacce così come indicato nelle Liste rosse IUCN. Lo stato di minaccia riportato è quello relativo all'Italia; per alcune specie la situazione a livello comunitario è meno critica.

## UCCELLI

SPECIE	art.4 DIR. 2009/147/CE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Alcedo atthis	X	X	X	LC
Calandrella brachydactyla	X	X		EN
Caprimulgus europaeus	X	X	X	LC
Charadrius alexandrinus	X	X		EN
Lanius collurio	X	X	X	VU
Melanitta fusca	X	X		
Sylvia cantillans moltonii				LC

Sono ulteriormente segnalate le seguenti specie:

Calandrella brachydactyla

Sylvia cantillans moltonii



## INSETTI

SPECIE	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Hydroporus gridellii		X		
Hygrotus decoratus		X		
Hyphydrus anatolicus		X		

## ANFIBI

SPECIE	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Rana esculenta				LC

## RETTILI

SPECIE	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	L.R. 56/2000	RE.NA.TO.	lista IUCN- stato rif. Italia
		All. A		
Lacerta bilineata				LC
Podarcis muralis		X	X	LC
Podarcis sicula		X	X	LC

Sigle relative allo stato di conservazione:

EN Endangered Quando la popolazione di una specie è diminuita del 70% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 5.000 km<sup>2</sup> o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 2.500.

VU Vulnerable Quando la popolazione di una specie è diminuita del 50% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 20.000 km<sup>2</sup> o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 10.000.

NT Near Threatened I valori si avvicinano in qualche modo ad una delle descrizioni riportate sopra.

LC Least Concern I valori non riflettono una delle descrizioni di cui sopra, specie abbondanti e diffuse.

DD Data Deficient non esistono dati sufficienti per valutare lo stato di conservazione della specie.

## 5.2. Principali emergenze

HABITAT: 2110 Dune embrionali mobili; 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche); 2250\* Dune costiere con *Juniperus* spp.; 2270\* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*; 7210\* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

FITOCENOSI: Ammofiletto litoraneo della Dune di Vecchiano; Seseleto dunale della Macchia Lucchese (*Pycnocomo-Seseletum tortuosi* Arrigoni); Elicriseto litoraneo della Macchia Lucchese (*Crucianelletum maritimae* Br. Bl.); Agropireto litoraneo della Macchia Lucchese [*Agropyretum mediterraneum* (KYhnh.) Br. Bl.].

SPECIE VEGETALI Rare specie degli habitat dunali e retrodunali, quali *Solidago virgaurea* ssp. *litoralis* (endemica dei litorali sabbiosi versiliesi-pisani), *Eleocharis geniculata* (specie rarissima in Italia), *Stachys recta* var. *psammofila* (endemica del litorale tirrenico).

SPECIE ANIMALI Popolazioni nidificanti di specie ornitiche di interesse comunitario e regionale (in particolare la calandrella *Calandrella brachydactyla*)

Altre emergenze

Raro esempio di costa bassa caratterizzato da un assetto vegetazionale di buona naturalità

## 5.3. Elementi di criticità

Sulla base delle emergenze finora rilevate relativamente agli habitat e alle specie della vegetazione e della fauna ad essi strettamente legati, si possono evidenziare elementi di criticità sia interni che esterni al sito stesso. Le indicazioni che si riportano di seguito sono tratte dalle norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela dei Siti di Importanza Regionale (Del G.R. n. 644/2004).

In allegato all'elaborato si riporta **la scheda del MATTM** con le misure generali di conservazione e quelle specifiche per il sito così come individuate dalla Regione Toscana nella Delibera 1223 del 15 dicembre 2005.

I dati riportati nella D.G.R. indicavano:

### PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ INTERNI AL SITO

- Turismo estivo intenso, molto numerose le presenze nei giorni festivi anche nelle altre stagioni. **Consequente disturbo, calpestio, sentieramento e danneggiamento delle dune.**
- Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità associate ai materiali spiaggiati.
- Diffusione di specie esotiche con particolare riferimento ad *Amorpha fucosa* e *Yucca gloriosa*.
- Interrimento delle zone umide retrodunali, accelerato anche dalla presenza di folte cenosi di specie esotiche (in particolare amorfeti ad *Amorpha fucosa*).
- Densi rimboschimenti di conifere su dune a sud di Torre del Lago.
- Per alcune specie di uccelli nidificanti una seria causa di minaccia è rappresentata dai cani inselvaticiti oppure lasciati liberi durante il periodo di nidificazione.
- Presenza di uno sviluppato sistema di sentieri, anche solo pedonali, che tagliano perpendicolarmente la duna, favorendo l'azione erosiva dei venti.
- Erosione costiera

### PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ ESTERNI AL SITO

- Aree ad elevata antropizzazione, ai confini settentrionali (Porto di Viareggio) e meridionali (Marina di Torre del Lago) del Sito.
- Erosione costiera.
- Intensa presenza di specie esotiche anche derivanti da rimboschimenti.
- Elevato carico turistico estivo, presenza di strutture per la fruizione turistica e parcheggi.

5.4. Elenco dei principali obiettivi di conservazione

- Mantenimento degli habitat dunali e retrodunali e delle relative comunità vegetali e animali (E).

**Indicazioni per le misure di conservazione**

- Interventi di recupero/riqualificazione delle zone umide retrodunali (e).
- Eliminazione o controllo delle specie esotiche, con particolare riferimento agli amorfeti retrodunali (e).
- Riduzione dell'impatto causato dagli interventi di pulizia delle spiagge (evitando la rimozione o anche lo spostamento di legni spiaggiati, utilizzando mezzi meccanici di dimensioni ridotte, evitando i periodi più critici per lo svolgimento degli interventi) (e).
- Azioni di informazione/sensibilizzazione e aumento della sorveglianza nei giorni festivi primaverili per impedire la presenza di cani non al guinzaglio (m).
- Controllo dell'impatto turistico attraverso indicazioni sulle vie di accesso preferenziali, recinzioni di aree particolarmente fragili, cartelli informativi (m).
- Interventi di riqualificazione degli habitat dunali e retrodunali (interventi di sand-fencing, razionalizzazione della rete di sentieri di accesso alla spiaggia) (m).

**Necessità di Piano di Gestione specifico del sito**

Non necessario

**Misure di conservazione**

Nella DGR 1223 del 12 dicembre del 2015, l'allegato A riporta le misure di conservazione a carattere generale per habitat terrestri e marini; l'allegato B riguarda invece misure di conservazione specifiche per ogni SIC della Regione Toscana. Si allegano le misure generali A e quelle specifiche B di incentivazione che potrebbero riguardare lo specifico intervento in oggetto:

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione
TERRESTRE	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, acquadocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporilli, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.

## Misure specifiche:

Misure specifiche di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ambito	Codice	Descrizione	Codice	Specie/Habitat Nome
DIFESA DELLA COSTA	RE_K_01	Divieto di realizzare internamente al Sito interventi a mare o a terra in grado di causare o accentuare i fenomeni erosivi	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	2270	Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
			6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
			7210	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
			A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae			
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			2260	Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia)
			2270	Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
			A138	Charadrius alexandrinus
			A243	Calandrella brachydactyla
1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)			
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione benticca di Chara spp.			
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition			
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion			
7210	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae			

Misure specifiche per l'integrità del sito			
DGR 454/2008			
Codice	Tipo	Descrizione	Caratterizzazione
35	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei

## 6. HABITAT CHE COSTEGGIANO IL TRACCIATO DI INTERVENTO

Entrambe le ZSC sono estese e racchiudono habitat molto diversi; gli interventi oggetto di valutazione interessano invece porzioni molto limitate e soltanto specifici habitat.

In questo capitolo si evidenziano le principali caratteristiche e le principali emergenze in termini di habitat, vegetazione e flora delle aree Natura2000, limitatamente alle aree interessate dagli interventi.

Di seguito si riportano, sulla base della carta degli habitat (progetto HaSciTu) gli habitat interessati dagli interventi.



Per zone d'intervento come quelle del progetto in esame, che sono di estensione limitata e per lo più lineare, una carta della come quella del progetto HaSciTu risulta poco precisa, In ogni caso, essendo comunque una buona base ad essa facciamo riferimento.





Figura 8 - Inquadramento degli interventi su Carta degli habitat (progetto HaSciTu)

Gli interventi oggetto di valutazione, da realizzare lungo il tracciato evidenziato, posti a confine delle due ZSC-ZPS: Dune litoranee di Torre del Lago (IT5170001) e Macchia lucchese (IT5120016), interessano estensioni lineari, lambendo habitat molto diversificati, appartenenti a Habitat marino-costieri, Habitat dunali, Habitat di acque dolci, Habitat prativi naturali e semi-naturali, Habitat di torbiera e palude e Habitat forestali.

Nel capitolo che segue si indicano, sulla base della Carta degli habitat (progetto HaSciTu), gli habitat interessati dalle zone d'intervento, soffermandosi poi su quelle che sono le principali emergenze delle

aree Natura2000.

In particolare, il tracciato costeggia i seguenti habitat :

- L'habitat **2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)**, presente nella ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago,
- l'habitat **2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia***, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese,
- l'habitat **2240 Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua**, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese,
- l'habitat **2250\* Dune costiere con *Juniperus spp.*** , presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese,
- l'habitat **2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cistolavanduletalia***, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese,
- l'habitat **2270\* Dune con foreste di *Pinus Pinea* e/o *Pinus Pinaster***, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese, classificabili come Habitat dunali, presentano grande estensione all'interno delle due ZSC-ZPS, e sono gli habitat maggiormente diffusi nelle aree d'intervento.

Di seguito si descrivono le caratteristiche degli habitat suddetti così come riportate nelle schede del progetto Ha.Sci.Tu. che rappresenta la fonte più recente a livello regionale.

[http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/hotlinks/aree\\_protette/habitat/schede\\_pdf/](http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/hotlinks/aree_protette/habitat/schede_pdf/)

Di questi risultano prioritari il 2240, 2250\* e il 2270\* evidenziati in verde:



## 2210 – Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)

**Habitat CORINE Biotopes:** 16.223 Dune grigie mediterraneo-Atlantiche.

**Habitat EUNIS:** : B1.43 Dune costiere stabili del Mediterraneo centrale e occidentale e delle coste termo-atlantiche del sud-Iberia e nord-Africa.

Codice Re.Na.To.: H025.

**Frase diagnostica:** vegetazione camefitica e suffruticosa, colonizzante la parte interna dei sistemi dunali ben evoluti, su suoli sabbiosi compatti in bioclina Mediterraneo.

### **Descrizione generale**

L'habitat comprende la vegetazione perenne camefitica e suffruticosa situata sulle dune stabilizzate, riparate dal vento, con sabbie più compatte, in particolare sui margini retrodunali dell'ammofiletto ed ai bordi dei gineprei a *Juniperus macrocarpa*. Risente direttamente dell'evoluzione del sistema dunale e quindi dei processi di dinamica costiera. In condizioni di riduzione delle fasce costiere per fenomeni di erosione, a volte questo habitat si ritrova in posizione più avanzata, fino ad entrare in contatto con l'Habitat 1210 (vegetazione annuale alo-nitrofila pioniera delle dune). Diversi sono gli aspetti presenti nella nostra regione: uno tipicamente dominato da *Helichrysum stoechas* senza *Crucianella maritima* (ad es. Macchia Lucchese, San Rossore e Parco della Maremma) e uno con crucianella, elicriso e *Pancratium maritimum* (in altri siti). Questo habitat si trova tipicamente in contatto verso mare con le comunità ad *Ammophila arenaria* dell'Habitat 2120; verso l'interno con i pratelli delle dune consolidate degli Habitat 2230 e 2240 o con i gineprei del 2250\* di cui spesso occupa le radure.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** scarso, sia dal punto di vista distributivo che su caratterizzazione e varietà delle comunità identificanti l'habitat, mancando una revisione complessiva a livello regionale.

### **Distribuzione locale**

Le stazioni toscane sono situate nella Macchia Lucchese e nella zona di Vecchiano-Migliarino-San Rossore, al Tombolo di Castiglione della Pescaia, a Sterpaia, alla Giannella, al Parco della Maremma, a Burano e nel Golfo di Lacona all'Isola d'Elba.

### **Specie indicatrici**

Crucianella maritima, *Helichrysum stoechas*, *Pancratium maritimum*, *Pycnocomon rutifolium*, *Seseli tortuosum*.

### **Riferimenti sintassonomici locali**

Alleanza *Crucianellion maritimae*.

### **Stato di conservazione in Toscana**

Risulta uno degli habitat erbacei/fruticosi maggiormente estesi della serie dunale. In alcuni casi il calpestio causato dall'afflusso turistico estivo tende a degradare il cotico, liberando spazio per le specie annuali. *Crucianella maritima* è forse la specie che negli anni passati è andata incontro ad una maggiore riduzione, il suo spazio ecologico è stato occupato da *Helichrysum stoechas*, che invece è in forte aumento.

### **Fattori di criticità**

- 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): *Carpobrotus* spp., *Oenothera* spp., *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.

## 2230 – Dune con prati dei Malcolmietalia

**Habitat CORINE Biotopes:** 16.228 Comunità dunali mediterranee e sud-atlantiche di terofite su suolo sabbioso profondo, 35.4 Aggruppamenti mediterranei di erbe annuali delle sabbie profonde.

**Habitat EUNIS:** B1.48 Comunità dunali mediterranee e sud-atlantiche di terofite su suolo sabbioso profondo, E1.A1Comunità mediterranee annuali su suolo sabbioso profondo.

Codice Re.Na.To.: H061.

**Frase diagnostica:** comunità di specie annuali, debolmente o fortemente nitrofile, a ciclo tardo invernale o inizio primaverile, colonizzanti le chiare della vegetazione appartenente alla classe *Ammophiletea*, su dune sabbiose, in bioclina Mediterraneo e Temperato.

**Descrizione generale**

Vegetazione annuale, prevalentemente a fenologia tardo-invernale primaverile, dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione erbacea perenne degli Habitat 2120 (ammofileti), 2210 (comunità del *Crucianellion maritima*) o 2250\* (gineprete delle dune) e 2260 (macchia a cisti e sclerofille delle dune). Fa parte del mosaico dei sistemi dunali ma occupa anche stazioni retrodunali, al riparo dal vento. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclina sia mediterraneo sia temperato.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** sono necessarie indagini approfondite riguardanti la precisa localizzazione dei siti dove l'habitat è presente, finalizzate anche ad una migliore comprensione di ecologia e dinamismo. Tali dati sono fondamentali per individuare le opportune misure di conservazione, che in linea generale riguardano la salvaguardia di alcuni tratti ben conservati di litorale sabbioso.

**Distribuzione locale**

L'habitat è poco conosciuto. Le stazioni toscane, piuttosto frammentarie e di superfici modeste, sono situate sulle spiagge sabbiose dalla Macchia Lucchese fino a quelle del Parco della Maremma e di Burano, nonché nel Golfo di Lacona all'Isola d'Elba (fuori SIC).

**Specie indicatrici**

*Corynephorus divaricatus*, *Malcolmia ramosissima*, *Medicago littoralis*, *Silene colorata*, *Vulpia membranacea*.

**Riferimenti sintassonomici locali**

Alleanze Laguro ovati-Vulpion fasciculatae e Alkanno-Maresion nanae.

**Stato di conservazione in Toscana**

La distruzione dei sistemi dunali costieri in seguito ad erosione e soprattutto allo sfruttamento turistico, costituisce la principale causa di regressione e di minaccia di questo tipo di habitat: un'alta concentrazione di frequentatori nei mesi estivi, pur non agendo direttamente sull'habitat (effimero, tardo invernale-primaverile), determina l'arrivo di specie nitrofiloruderali. Anche l'espansione di specie esotiche invasive negli ambienti dunali (*Nassella trichotoma*, *Carpobrotus* spp., *Yucca* spp., ecc.) abbassano il grado di qualità dell'habitat in alcune stazioni.

**Fattori di criticità**

- 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): *Carpobrotus* spp., *Oenothera* spp., *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.

**2240 – Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua**

**Habitat CORINE Biotopes:** : 16.227 Comunità annuali di piccole erbe sulle dune, 16.229 Praterie xeriche delle dune.

**Habitat EUNIS:** B1.47 Comunità annuali di piccole erbe sulle dune, B1.49 Praterie xeriche mediterranee delle dune.

Codice Re.Na.To.: H069.

**Frase diagnostica:** comunità vegetali annuali effimere delle dune stabilizzate (incluso paleodune), a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie derivanti dalla degradazione dei substrati basici.

**Descrizione generale**

L'habitat occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'Habitat 2230, localizzandosi 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.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** sono necessarie indagini approfondite riguardanti la precisa localizzazione dei siti dove l'habitat è presente, finalizzate anche ad una migliore comprensione di ecologia e dinamismo. Tali dati sono fondamentali per individuare le opportune misure di conservazione, che in linea generale passano comunque dalla salvaguardia di alcuni tratti ancora ben conservati di litorale sabbioso.

#### Distribuzione locale

In Toscana storicamente è segnalato solo per la duna di Burano e Macchia Lucchese, ma è presente anche in molti altri siti con presenza di dune stabili e su substrati sabbiosi interni (es. paleodune), come alla Macchia Lucchese e San Rossore, Sterpaia, al Parco della Maremma, al Tombolo di Castiglione della Pescaia e a Burano.

#### Specie indicatrici

*Aira elegans*, *Lagurus ovatus*, *Plantago bellardii*, *P. lagopus*, *Rumex bucephalophorus*.

#### Riferimenti sintassonomici locali

Alleanze *Laguro ovati-Vulpion fasciculatae* e *Trachynion distachyae*.

#### Stato di conservazione in Toscana

Si tratta di 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 nitrofiloruderali.

#### Fattori di criticità

- 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.

### 2250\* – Dune costiere con *Juniperus* spp.

**Habitat CORINE Biotopes:** 16.271 Dune a *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, 16.272 Ginepreti interni delle dune del Rhone, 16.613 Dune a *Juniperus phoenicea*.

**Habitat EUNIS:** B1.631 Comunità arbustive di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* su dune costiere, B1.632 Comunità arbustive di *Juniperus phoenicea* su dune costiere, E1.A3 Dune delle rive del Rhone.

Codice Re.Na.To.: H022.

**Frase diagnostica:** habitat eterogeneo che include vari tipi di vegetazione legnosa a dominanza di specie del genere *Juniperus*, insieme ad arbusti sclerofillici mediterranei che si sviluppano sulle dune costiere stabilizzate, principalmente in clima Mediterraneo.

#### Descrizione generale

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 *Isòeto-Nanojuncetea* (3170\* e 3120). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio, con forme di degradazione della macchia, riferibili all'Habitat 2260 (Lavanduletalia).

Stato delle conoscenze in Toscana: medio-alto.

#### Distribuzione locale

In Toscana è situato lungo quasi tutto il litorale sabbioso, da Viareggio fino a Capalbio; una stazione residuale, di piccolissima estensione, è segnalata anche nel Golfo di Lacona all'Isola d'Elba (fuori ZSC).

#### Specie indicatrici

*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *J. phoenicea* subsp. *turbinata*, *Asparagus acutifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*.

#### Riferimenti sintassonomici locali

L'habitat è riconducibile all'alleanza *Juniperion turbinatae*.

#### Stato di conservazione in Toscana

In generale lo stato di conservazione 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 criticità

- 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): *Carpobrotus* spp., *Oenothera* spp., *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.

2260 – Dune con vegetazione di sclerofille dei Cistolavanduletalia

**Habitat CORINE Biotopes:** 16.28 – Arbusteti dunali di sclerofille.

**Habitat EUNIS:** B1.64 Comunità arbustive di sclerofille e laurifille su dune costiere.

Codice Re.Na.To.: H021.

**Frase diagnostica:** vegetazione delle parti interne del sistema dunale, colonizzate da arbusti sclerofillici e camefite (macchie e garighe dunali). In Italia si rinviene nella macro bioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea.

#### Descrizione generale

All'interno dell'habitat possono essere riconosciute due tipologie principali: quella suffruticosocamefitica, 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\*.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** basso in quanto non si hanno molte informazioni sulla distribuzione delle formazioni che costituiscono l'habitat.

**Distribuzione locale**

La distribuzione in Toscana è poco conosciuta, seppure risulti ampiamente rappresentato in gran parte delle località in cui si sono conservati i cordoni dunali.

**Specie indicatrici**

Macchie suffruticose/camefitiche: *Cistus* spp. (*C. salvifolius*, *C. monspeliensis*, *C. creticus* subsp. *eriocephalus*), *Helichrysum stoechas*, *Rosmarinus officinalis*, *Dorycnium hirsutum*, *Erica multiflora*, *Lavandula stoechas*.

Macchie arbustive: *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Prasium majus*, *Phillyrea angustifolia*, *Lonicera implexa*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Clematis flammula*, *Calicotome villosa*, *Erica arborea*, *E. scoparia*, *Daphne gnidium*.

**Riferimenti sintassonomici locali**

Le associazioni di gariga sono riferibili all'alleanza *Cisto eriocephali-Ericion multiflorae*. Le associazioni di macchia alta sono riferibili all'alleanza *Juniperion turbinatae*.

**Stato di conservazione in Toscana**

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 criticità**

- 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): *Carpobrotus* spp., *Oenothera* spp., *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.

**2270\* – Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster***

**Habitat CORINE Biotopes:** 16.29 Dune alberate, 42.837 Pinete a pino domestico dell'Italia peninsulare.

**Habitat EUNIS:** B1.7 Boschi delle dune costiere.

Codice Re.Na.To.: H020.

**Frase diagnostica:** parti interne dei sistemi dunali in bioclina da Mediterraneo a Temperato, colonizzate da specie del genere *Pinus* spp.

**Descrizione generale**

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.).

**Stato delle conoscenze in Toscana:** generalmente, non sono disponibili informazioni sul grado di complessità strutturale e sullo stato fitosanitario delle pinete costiere.

#### **Distribuzione locale**

In Toscana è presente, con lacune, lungo tutto il litorale dalla Versilia fino alla duna della Feniglia, sebbene con diversi gradi di artificialità/naturalità. In particolare, pinete di una certa estensione sono presenti nel Parco di Migliarino-S. Rossore, sui Tomboli di Cecina, tra Marina di Bibbona e Marina di Castagneto, a Rimigliano, a Follonica e Scarlino, sul Tombolo di Castiglione della Pescaia, sulla Duna Feniglia, a Marina di Grosseto e nel Parco della Maremma.

#### **Specie indicatrici**

*Pinus pinea*, *P. pinaster*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *J. phoenicea* subsp. *turbinata*, *Asparagus acutifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Daphne gnidium*, *Osyris alba*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Quercus ilex*.

#### **Riferimenti sintassonomici locali**

Si tratta di formazioni antropiche di sostituzione, per cui l'habitat non ha un vero riferimento sintassonomico.

#### **Stato di conservazione in Toscana**

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 (*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 criticità**

- 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): *Carpobrotus* spp., *Oenothera* spp., *Nassella trichotoma*, *Yucca* spp.
- K04.03 - Introduzione di malattie: diffusione di insetti fitofagi esotici o altri patogeni.

Limitrofi al tracciato ma comunque a distanza rispetto all'area dei lavori si citano quelli che seguono; di ciascuno si indica la distanza rispetto alla viabilità in esame (in verde quelli prioritari):

- **L'habitat 1150\*** Lagune costiere, presente nella ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago, è rappresentato da uno specchio lacustre retrodunale di modesta estensione pari circa 71mq che risulta distante dalla viabilità 32 m.
- **L'habitat 6420** Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-holoschoenion*, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese della quale risulta prioritario (distanza minima 26 m).
- **L'habitat 7210\*** Paludi calcaree con *Cladium Mariscus* e specie del *Caricion davallianae*, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese, ascrivibili rispettivamente agli Habitat prativi naturali o semi-naturali e agli habitat di torbiera e palude, si estendono per buona lunghezza del tratto oggetto di intervento, prevalendo però all'interno della le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago. (distanza minima 30m)
- L'habitat 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp., presente nella ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e l'habitat 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese, sono individuati nella porzione centro-settentrionale dell'area oggetto di valutazione. (distanza minima 20m)
- Infine, l'habitat 91F0 – Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*), presente in entrambe le ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago e Macchia lucchese, si sviluppa su fasce di limitata larghezza parallele alla linea di costa. (distanze da 13 a 27 m)

Di seguito si descrivono le caratteristiche degli habitat suddetti così come riportate nelle schede del progetto Ha.Sci.Tu. che rappresenta la fonte più recente a livello regionale.

[http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/hotlinks/aree\\_protette/habitat/schede\\_pdf/](http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/hotlinks/aree_protette/habitat/schede_pdf/)

Di questi risultano prioritari il **1150\***, **6420\*** e il **7210\*** evidenziati in verde:

### **1150\* – Lagune costiere**

**Habitat CORINE Biotopes:** 21 Lagune, 23.12 Vegetazione algale sommersa delle acque salmastre, 23.211 Formazioni immerse di acqua salmastra o salata.

**Habitat EUNIS:** X02 Lagune salate costiere, X03 Lagune salmastre costiere.

Codice Re.Na.To.: H039.

**Frase diagnostica:** ambienti acquatici costieri, con acqua bassa, ferma, salata o salmastra, con variazione stagionale del livello e della salinità, in relazione al tipo/quantità di apporto e alle temperature, usualmente separata dal mare da una barriera sabbiosa o rocciosa, con o senza vegetazione.

#### **Descrizione generale**

L'habitat è tipico di depressioni costiere poco profonde con acque salmastre, in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono isolate per opera di cordoni dunali di sabbia o ciottoli, meno frequentemente da coste basse rocciose. La salinità può variare da acque poco salmastre a iperaline, in relazione con la quantità di pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante tempeste e maree. La vegetazione acquatica delle lagune costiere è in contatto catenale con la vegetazione delle sponde, rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale dei *Thero-Salicornietea* (Habitat 1310), da vegetazione alofila perenne dell'Habitat 1420 (*Salicornietea fruticosa*), da vegetazione elofitica del *Phragmition australis* e da giuncheti dell'Habitat 1410 (*Juncetalia maritimi*).

**Stato delle conoscenze in Toscana:** scarso; più che dal punto di vista distributivo mancano dati su caratterizzazione e varietà delle comunità identificanti l'habitat.

#### **Distribuzione locale**

In Toscana l'habitat è presente a Orbetello (considerata una delle lagune salmastre più grandi d'Italia), Diaccia Botrona, Burano ed in altri siti minori, come i paduli di Orti Bottagone e Scarlino e piccole aree del litorale dell'Uccellina e della Selva Pisana.

#### **Specie indicatrici**

*Althenia filiformis*, *Cymodocea nodosa*, *Ruppia cirrhosa*, *R. maritima*, *Zostera marina*, *Z. noltii*.

#### **Riferimenti sintassonomici locali**

Possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati, riferibili alle classi: *Ruppion maritimae*, *Potamion graminei*, *Zosterion marinae*.

#### **Stato di conservazione in Toscana**



Nei siti minori lo stato di conservazione sembra soddisfacente e le principali pressioni sono costituite dalla vicinanza con aree agricole o urbanizzate che possono causare un aumento del livello di inquinamento dovuto alla concentrazione di nutrienti. Più compromessi i siti di maggiori dimensioni: le acque salmastre possono subire alterazioni del livello di inquinanti o di nutrienti, in conseguenza delle attività di pesca e acquacoltura, come a Diaccia Botrona e Orbetello. All'interno della Selva Pisana e a Burano, in condizioni di salinità medio-bassa, l'habitat è a stretto contatto con le praterie di *Sporobolus pumilus* (= *Spartina versicolor*, *S. juncea*), una specie esotica nordamericana (Prieto et al., 2011; Bertacchi & Lombardi, 2014; Baumel et al., 2016). A Orbetello, inoltre, è caratterizzato da un equilibrio particolarmente precario in quanto, oltre alle minacce già elencate, si aggiunge la presenza di insediamenti urbani ed industriali di maggiori dimensioni.

#### Fattori di criticità

- F01 - Acquacoltura marina e d'acqua dolce: rilascio di inquinanti, nutrienti e/o diffusione di specie invasive.
- F02 - Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie).
- H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri): eutrofizzazione e inquinamento dovuto alla presenza di aree limitrofe urbanizzate o industriali e/o destinate ad agricoltura intensiva.
- H03.03 - Macro-inquinamento marino (es. buste di plastica, schiuma di polistirene)/H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: soprattutto negli specchi d'acqua prossimi alle zone di battigia.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Sporobolus pumilus* (= *Spartina versicolor*, *S. juncea*).

### 6420 – Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-holoschoenion*

**Habitat CORINE Biotopes:** 37.4 Prati umidi di erbe alte mediterranee.

**Habitat EUNIS:** E3.1 Prati igrofili mediterranei.

Codice Re.Na.To.: H078.

**Frase diagnostica:** giuncheti Mediterranei e altre formazioni di grandi erbe igrofile, capaci di sopportare periodi di aridità, colonizzanti suoli sabbiosi o ricchi di argilla, principalmente distribuiti nei sistemi retrodunali, ma presenti anche nelle aree umide interne.

#### Descrizione generale

Habitat 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 igrofili 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 elofitici. 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*.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** Medio (buono) per le parti costiere. Basso per quelle subcostiere e interne. Manca una revisione a livello regionale.

#### Distribuzione locale

Per la Toscana esistono diverse segnalazioni relative a rive di laghi (Lago dell'Accesa) e corsi d'acqua grandi (Serchio) e piccoli, in aree costiere (Parco dell'Uccellina, Selva Pisana, etc.) ed interne (Valtiberina, Merse) e siti localizzati presso i litorali in zone retrodunali, anche all'Elba.

#### Specie indicatrici

Aree costiere, subalofile, sabbiose: *Erianthus ravennae*, *Schoenus nigricans*, *Juncus acutus*, *J. maritimus*.

Aree interne dulcacquicole: *Juncus effusus*, *J. inflexus*, *J. heterophyllus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Agrostis stolonifera*, *Eupatorium cannabinum*, *Molinia arundinacea*.

#### Riferimenti sintassonomici locali

Alleanze *Molinio-Holoschoenion*, Imperato *cylindricae*-*Saccharion ravennae*.

#### Stato di conservazione in Toscana

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. A San Rossore lo *Schoenus nigricans*-*Erianthetum ravennae* è localmente invaso da *Sporobolus pumilus* (= *Spartina versicolor*, *S. juncea*) (Bertacchi & Lombardi, 2014).



### Fattori di criticità

- A02.01- Intensificazione agricola.
- A04.01 - 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*).

### 7210\* – Paludi calcaree con *Cladium Mariscus* e specie del *Caricion Davallianae*

**Habitat CORINE Biotopes:** 53.31 Cladieti palustri, 53.33 Cladieti fluviali.

**Habitat EUNIS:** D5.24 Comunità palustri di *Cladium mariscus*, C3.28 Comunità ripariali di *Cladium mariscus*.

Codice Re.Na.To.: H041.

**Frase diagnostica:** Vegetazione azonale, a dominanza di *Cladium mariscus*, che colonizza le ripe di laghi e paludi, in acque ricche di calcari, distribuite principalmente nella Regione a bioclimate Temperato ed eccezionalmente Mediterraneo.

#### Descrizione generale

Formazioni a dominanza di *Cladium mariscus*, generalmente sviluppate lungo le sponde di aree lacustri e palustri che si sviluppano su substrati limosi, limoso-sabbiosi o torbosi, a diverso grado di trofismo, proprio di aree umide sia dulcacquicole che debolmente salmastre. L'habitat è prevalentemente costiero, dove si presenta tendenzialmente monospecifico, dominato da *Cladium mariscus* che diventa la specie fisionomizzante e caratterizzante. Talvolta può essere legato anche al sottobosco delle lame interdunali con piano arboreo rado a dominanza di *Fraxinus oxycarpa* e/o *Alnus glutinosa*. Si possono distinguere due forme principali: quella propria dei bordi dei laghi (Massaciuccoli, Burano, Accesa) e quella legata agli aspetti ripariali/interdunali (Macchia Lucchese, San Rossore, Parco Maremma). Le comunità a *Cladium mariscus* possono entrare in contatto e formare mosaici con i popolamenti elofitici a *Phragmites australis*, *Typha* spp., a grandi carici. Nelle zone costiere i contatti spaziali sono frequenti con i giuncheti salmastri riferibili all'habitat 1410 (*Juncetalia maritimi*), più raramente con i prati umidi dell'Habitat 6420 (*MolinioHoloschoenion*). Nelle aree collinari l'habitat può essere in contatto catenale con i boschi di leccio o di cerro. L'habitat è diffuso nell'intero bacino del Mediterraneo, fino alle coste del Mar Nero, in particolare nei sistemi dunali. È presente, anche se sporadico, in tutta la penisola italiana ed in Sicilia.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** medio (basso). Manca una sintesi delle conoscenze distributive ed un'analisi delle tendenze dei popolamenti.

#### Distribuzione locale

Per la Toscana esistono diverse segnalazioni relative al lago di Massaciuccoli dove l'habitat si presenta su larghe estensioni e nelle zone costiere, dove si trova sporadico, su piccole superfici alla Macchia Lucchese, nel Parco Regionale della selva Pisana, nel Parco della Maremma e a Burano. In queste aree si localizza lungo alcuni ruscelli o negli stagni retrodunali.

#### Specie indicatrici

*Cladium mariscus*.

#### Riferimenti sintassonomici locali

Alleanze: *Phragmition australis*, *Magnocaricion elatae*. In Toscana non sono segnalate cenosi attribuibili ai *Caricion davallianae*.

#### Stato di conservazione in Toscana

L'habitat si presenta per lo più estremamente frammentario, con piccole popolazioni isolate fra loro, spesso in via di regressione. Nel Parco di San Rossore sono in corso opere di rimboschimento in coincidenza delle stazioni dell'habitat, che potrebbero portare alla loro ulteriore riduzione. Lo stato di conservazione nel Lago di Massaciuccoli, dove è concentrata la maggior parte della superficie regionale, è variabile da zona a zona: in alcune aree risulta in buono stato e sembra ben sopportare la concorrenza della *Phragmites*, che invece in altre aree sembra poter costituire una minaccia alla sua permanenza. Sarebbe auspicabile promuovere studi mirati al monitoraggio ed alla individuazione di quali parametri ecologici influenzano le dinamiche popolazionali di *Cladium* e *Phragmites*.

#### Fattori di criticità

- B02.01 - Riforestazione (ripiantumazione dopo taglio raso): a San Rossore sono stati fatti alcuni impianti di leccio in corrispondenza dell'habitat, in particelle deforestate a causa della moria del pino marittimo.
- H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri): aree limitrofe urbanizzate o industriali e/o destinate ad agricoltura intensiva.
- J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo: alterazione del regime idrico con variazione del grado di salinità della falda.
- J02.01 - Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere.
- K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione: invasione della cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

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

**Habitat CORINE Biotopes:** 22.12 Acque mesotrofiche, 22.15 Acque oligo-mesotrofiche ricche in calcare, 22.441 Tappeti di *Chara*, 22.442 Tappeti a *Nitella*.

**Habitat EUNIS:** C1.1 Laghi, pozze e stagni oligotrofici permanenti, C1.2 Laghi, pozze e stagni mesotrofici, C1.141 Tappeti di *Chara*, C1.142 Tappeti a *Nitella*.

Codice Re.Na.To.: H002.

**Frase diagnostica:** acque dolci, oligotrofiche, povere in fosfati, calcaree, permanenti o temporanee, variabili in estensione e profondità, colonizzate da popolazioni di *Charophyceae*, pure o miste a fanerogame acquatiche, con tendenza formare tappeti densi.

#### **Descrizione generale**

L'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo (pozze, stagni, fossi, canali, torrenti, fontanili, ecc.), in pianura come in montagna, nelle quali le *Charophyceae* costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame riferibili all'Habitat 3150 (comunità idrofittiche delle acque stagnanti). Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le *Charophyceae* sono in genere molto sensibili). In Italia, l'habitat si ritiene molto diffuso anche se al momento poco segnalato e sottostimato. Si tratta di comunità dotate di una notevole stabilità per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalla variazione del tenore di nutrienti delle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento ed affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofittica/elofittica circostante. La dinamica non sembra invece condizionata dall'esistenza di periodi limitati di prosciugamento stagionale.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** habitat poco conosciuto, sia per mancanza di un inquadramento a livello regionale e nazionale, sia dal punto di vista distributivo.

#### **Distribuzione locale**

In Toscana esistono alcune segnalazioni relativamente recenti: Lago di Massaciuccoli, Fiume Merse, stagni di Cornocchia, laghetto montano presso Camaldoli, nell'Alto Mugello, San Rossore, Parco dell'Uccellina, Fiume Tevere, Stagnone di Capraia.

#### **Specie indicatrici**

*Chara* spp., *Nitella* spp.

#### **Riferimenti sintassonomici locali**

Alleanza *Charion intermediae*.

#### **Stato di conservazione in Toscana**

La qualità delle acque è un fattore preponderante per il mantenimento di queste cenosi e richiede monitoraggi mirati. Esistono vecchie segnalazioni (1981) non riconfermate come quelle dei laghi di Chiusi e Montepulciano dove, probabilmente per la concentrazione di inquinanti, l'habitat non è più presente. Le condizioni delle stazioni conosciute, in base alle sole osservazioni di fenomeni evidenti, sembrano al momento stabili, con uno stato di conservazione soddisfacente.

#### **Fattori di criticità**

- 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 forestali.
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- J02.01.03 - Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere.
- 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).

### **91F0 – Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)**

**Habitat CORINE Biotopes:** 44.311 Frassineti con *Alnus glutinosa* e carici, 44.4 Foreste padane a farnia, frassino ed ontano, 44.62 Foreste ripariali mediterranee a olmo, 44.634 Alno-Frassineti tirrenici a galleria.

**Habitat EUNIS:** G1.132 Boschi mediterranei di *Ulmus minor*, G1.224 Foreste fluviali di *Quercus* spp., *Alnus* spp. e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia).

Codice Re.Na.To.: H065.

**Frase diagnostica:** foreste miste riparie, mesoigrofile, colonizzanti i terrazzi del corso medio o finale dei grandi fiumi, legate alla dinamica fluviale, situate su suoli argilloso/sabbiosi, eccezionalmente allagati.

#### **Descrizione generale**

Boschi di pianura alluvionali e ripariali evoluti, molto rari in Toscana, che si rinvergono 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 *Quercetia 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.

**Stato delle conoscenze in Toscana:** per quanto riguarda la distribuzione regionale, molte lacune sono state colmate nell'ambito di un recente progetto sui boschi planiziali.

#### **Distribuzione locale**

Nella nostra regione sono presenti in diverse stazioni costiere e subcostiere (Versilia, San Rossore, Bolgheri, ecc. fino alla Palude della Trappola) e in alcuni siti interni (Padule di Bientina, Valle dell'Inferno e Bandella).

#### **Specie indicatrici**

*Fraxinus oxycarpa*, *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Carpinus betulus*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Sambucus nigra*, *Carex remota*, *C. pendula*, *Iris foetidissima*, *Periploca graeca*, *Viburnum opulus*.

#### **Riferimenti sintassonomici locali**

Dal punto di vista fitosociologico l'habitat comprende più associazioni, tutte però riferibili in generale a syntaxa ripariali (alleanza *Lauro nobilis-Fraxinion angustifoliae*) e non a syntaxa propri delle paludi.

#### **Stato di conservazione in Toscana**

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 criticità**

- 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*, *Ailanthus 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.

## 7. ESTRATTI DA PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO

Nelle figure seguenti sono riportati gli estratti dal PIT con valenza di piano paesaggistico.

Le figure rappresentano le aree del progetto interessate con le seguenti basi: carta dei sistemi del paesaggio; carta del territorio urbanizzato; carta della rete ecologica.

Tutte le carte sono realizzate con il materiale scaricato direttamente dal geoscopio della Regione Toscana, con l'area interessata dagli interventi al centro della figura.

### 7.1. Carte dei sistemi del paesaggio con ambito di paesaggio



### 7.2. Carta della rete ecologica

La Rete Ecologica Toscana (RET) contenuta nel Piano Paesaggistico Regionale (Del.CR 37/2015) e sviluppata in scala 1:100.000, è incentrata principalmente sulle reti forestali e agropastorali e, secondariamente, sulle reti potenziali relative agli ambienti umidi, costieri e rupestri. Ha costituito l'elemento di riferimento per lo sviluppo dell'invariante "I caratteri ecosistemici del paesaggio" nel contesto del Piano paesaggistico, con una sua traduzione alla scala 1:50.000 a fini pianificatori, e con l'individuazione di valori, criticità, obiettivi di conservazione e norme di tutela e indirizzo per ogni elemento funzionale e strutturale della Rete Ecologica (Lombardi et al., 2014).

Gli elementi funzionali e strutturali sopra elencati costituiscono parte del "Sistema regionale della biodiversità", riconosciuto dagli artt.5 e 7 della LR 30/2015. In particolare le "aree di collegamento ecologico funzionale e gli altri elementi funzionali e strutturali ... sono finalizzati a garantire la continuità fisico-territoriale ed ecologico-funzionale fra gli ambienti naturali e la connettività fra popolazioni di specie animali e vegetali. Esse assicurano la coerenza del sistema regionale della biodiversità e del



sistema regionale delle aree naturali protette e, in un'ottica di reciproca funzionalità, concorrono a garantire la conservazione del patrimonio naturalistico regionale ..." (art.7, LR 30/2015).



### Legenda

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA		ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA	
<b>rete degli ecosistemi forestali</b>		<b>ecosistemi rupestri e calanchivi</b>	
	nodo forestale primario		ambienti rocciosi o calanchivi
	nodo forestale secondario	<b>superficie artificiale</b>	
	matrice forestale ad elevata connettività		area urbanizzata
	nuclei di connessione ed elementi forestali isolati	<b>ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA</b>	
	aree forestali in evoluzione a bassa connettività		direttrice di connettività extraregionale da mantenere
	corridoio ripariale		direttrice di connettività da ricostituire
<b>rete degli ecosistemi agropastorali</b>			direttrice di connettività da riqualificare
	nodo degli agroecosistemi		corridoio ecologico costiero da riqualificare
	matrice agroecosistemica collinare		corridoio ecologico fluviale da riqualificare
	matrice agroecosistemica di pianura		barriera infrastrutturale da mitigare
	agroecosistema frammentato attivo		aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
	agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva		aree critiche per processi di artificializzazione
	matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata		aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
	agroecosistema intensivo		aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali
<b>ecosistemi palustri e fluviali</b>			
	zone umide		
	corridoi fluviali		

Per l'ambito "Versilia e costa apuana " il Piano paesaggistico indica, tra le criticità:

"...A sud di Viareggio gli ecosistemi dunali confinanti o interni al Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli, subiscono gli effetti di un elevato carico turistico con fenomeni di calpestio e



sentieramento su dune, alterazione del sistema dunale ad opera di stabilimenti balneari, e attività periodiche di pulizia dell'arenile.

...processi crescenti di pressione antropica sulla pianura costiera, che hanno concorso e stanno concorrendo all'indebolimento del sistema relazionale storico "mare-pianura-montagna" che va oggi ri-orientandosi in senso parallelo alla linea di costa. Le maggiori pressioni si concentrano sulla costa (il sistema costiero sabbioso, il sistema "spiaggia-duna-pineta", il sistema lacustre e delle aree umide).

...Il carico turistico, associato alla crescente pressione edificatoria che ha prodotto una progressiva saturazione degli spazi aperti residuali, ha contribuito all'indebolimento e alla scomparsa, in alcuni tratti, del sistema "spiaggia-duna-pineta".;

tra gli indirizzi per le politiche:

"promuovere la salvaguardia dei relittuali ecosistemi dunali (dune di Forte dei Marmi; dune di Torre del Lago), palustri e planiziali (Lago di Porta, aree umide retrodunali della Macchia Lucchese; Boschi della Versiliana) e e la loro eventuale riqualificazione, anche attraverso:

- **la riduzione degli impatti del carico turistico e dei fenomeni di calpestio e sentieramento;**

tra le direttive:

4.7 - *salvaguardare e riqualificare il complessivo ecosistema del Lago di Massaciuccoli e i relittuali ecosistemi dunali (dune di Forte dei Marmi e dune di Torre del Lago), palustri e planiziali (lago di Porta, aree umide retrodunali della macchia lucchese, boschi della versiliana) quali elementi di alto valore naturalistico e paesaggistico.*

## **8. STATO ATTUALE DEL TRACCIATO**

Il percorso in esame è localizzato in Comune di Viareggio, nella Tenuta Borbone e Macchia Lucchese; esso si pone tra due insediamenti turistico balneari, costieri delle Marine di Levante e di Torre del Lago ed attraversa per intero, in direzione nord sud la Riserva naturale della Lecciona.

Il tracciato esistente risulta in uso da vecchia data, probabilmente dall'epoca post secondo conflitto bellico; presenta un andamento pressoché parallelo alla linea di costa con una configurazione tipo strada rurale bianca.

Il territorio in esame occupa la porzione costiera più settentrionale dell'area protetta, localizzabile a sud dell'infrastruttura portuale di Viareggio ed a nord del Canale Bufalina (sbocco a mare del Lago di Massaciuccoli).

L'area ricade interamente nel Comune di Viareggio e risulta delimitata dai seguenti riferimenti territoriali:

- sul margine nord e nord-est il tessuto urbano di Viareggio (quartieri Darsena ed Ex Campo di Aviazione, Stadio dei Pini);
- lungo il margine est dalla zona rurale della Via dei Lecci, sul margine est sud-est dal tessuto urbano dell'abitato di Torre del Lago;
- sul margine sud dalla pineta della Bufalina e lungo il margine ovest e sudovest dalla linea di costa del Mar Tirreno.

L'area in cui si localizza il percorso è interessata interamente da un territorio di origine alluvionale o eolico, compreso tra il mare ed una ampia depressione in origine di tipo lagunare, in diretto contatto col mare ad oggi in parte palustre ed in parte colmata dalle acque del lago di Massaciuccoli.

L'attuale morfologia alluvionale dell'area è caratterizzata nella parte più interna da territori di bonifica e nella parte più prossima alla costa da cordoni dunali sia attivi che antichi; vi è da rilevare che il litorale in questa zona è interessato da fenomeni di avanzamento della linea di riva.

Storicamente l'area in esame fa riferimento all'antica tenuta agricolo rurale della casata Borbone, della quale restano la settecentesca villa padronale con il complesso degli attigui fabbricati rurali ed alcuni appezzamenti agricoli circostanti oltre alla fascia di pinete comprese tra la villa ed il litorale.

Il Piano di Gestione interessa complessivamente un'area di 813 ettari e ricade tra le sette "tenute/fattorie/comparti" individuati dal Piano Territoriale del Parco approvato con Del. Cons. Regionale n.515/1989.

Come riportato nelle cartografie allegate al progetto ed alla successiva documentazione presentata dal Comune a seguito di richiesta di integrazione, i tratti oggetto dell'intervento a carico del piano di calpestio sono suddivisi in 3 tipologie (Rif. Tavola 1 del 19/01/2023 allegata alla Relazione di ottemperanza del 01/02/2023, prot.Parco n.1549 del 02/02/2023):

- 1 - Tratti che non richiedono intervento
- 2 - Tratti che necessitano di interventi puntuali di rimozione trovanti rocciosi, riempimento scavi e avvallamenti e successiva posa di granulato di pietra e sabbia
- 3 - Tratti che necessitano di interventi di regolarizzazione con posa in opera di granulato di pietra e sabbia (stesa di materiale)

## **9. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Il sentiero detto, necessita di manutenzione poiché, in diversi punti presenta zone dissestate (vedi Allegato A al progetto - Documentazione fotografica), avendo un fondo in materiale arido misto a pietrame e sabbia, in alcuni punti compattato dall'uso, in altri punti meno compatto, pressoché sciolto, su sottofondo anch'esso in pietrame e sabbia, con spesso, affioramenti rocciosi che rendono poco sicuro il tracciato.

Si tratta di un percorso divenuto oggi una delle passeggiate più frequentate e più utilizzate da cittadini e turisti di tutto il Parco utilizzabile anche dai portatori di handicap, importante sia per la sua alta valenza naturalistica che per l'aspetto turistico.

Per tali motivazioni, il suo andamento pinaeggiante e gli scorci naturalistici che vi si possono osservare, tale percorso viene utilizzato in tutti i mesi dell'anno come una vera e propria area verde fruibile in un ambiente naturale.

Da ciò ne discende un uso esclusivamente pedonale e ciclabile, dove per entrambi, ma soprattutto per la ciclabilità, è da intendersi di tipo campestre e non urbano.

Nel pieno rispetto dell'obiettivo principe dell'Ente Parco, ovvero *“progetto di fruizione e educazione ambientale”* viene è stato individuato come interesse primario (estratto dalla Relazione di Piano - II° Piano di gestione Tenuta Borbone – Macchia Lucchese), *“[...] la fruibilità dell'area; da intendersi come modalità di fruizione del territorio in rapporto a forme sostenibili ed ambientalmente compatibili per la visita, la conoscenza, il godimento dell'area protetta, in un contesto di unicità e di valore del territorio interessato.*

Le finalità del progetto del Comune di Viareggio, quindi, possono essere riassunte nei seguenti primi punti:

- un parco più e meglio frequentabile;
- una frequentazione più rispettosa degli ambienti del parco;
- la “cultura” del camminare in pineta;
- la comprensione delle opportunità ambientali e dei valori naturali dell'area. [...]”.

In assoluta condivisione dell'obiettivo anzi detto e la prospettiva ecosostenibile di permettere, in senso inclusivo, la percorrenza ai fruitori responsabili del sentiero, di apprezzare la bellezza della natura che questo prezioso contesto offre; il Comune ha proposto una serie di interventi suddivisi in n.2 LOTTI:

1) **LOTTO-1** > la manutenzione del fondo del sentiero, con la riparazione dei dissesti presenti, senza alterazione delle configurazioni e degli assetti esistenti, resasi necessaria per l'ormai vetustà del tracciato originario, lungo il percorso detto, secondo le direttive inserite nel **“NTA – II° Piano di gestione Tenuta Borbone – Macchia Lucchese”**, approvato dal Consiglio Dire=vo dell'Ente Parco, con Del. n.53 del 27/04/2009, attualmente vigente.

2) **LOTTO-2** > manutenzione delle staccionate in legno, ovvero riparazione di quelle esistenti ed inserimento di nuovi elementi ove necessario; inserimento di guard-rail in legno a corredo dei due ingressi rispettivamente da Torre del Lago e dalla Marina di Levante; inserimento di punto di osservazione WWF, ovvero manufatto leggero in legno/materiali naturali. (Non oggetto del presente Studio di incidenza).

Risultano pertanto, oggetto del presente Studio di incidenza una parte degli interventi del Lotto 1, di miglioramento del tracciato ed in particolare quelli configurabili, non come tamponamento di buche e riduzione dei dossi, come osservato durante i sopralluoghi dell'Ente Parco, ma come regolarizzazione del percorso del sentiero/percorso ciclopedonale, con “stesa” di granulato di pietra e sabbia sui tratti indicati nella documentazione fornita dal comune ad integrazione (prot. Parco n..1549 del 02/02/2023) contenenti descrizione dettagliata delle modalità di realizzazione dell'intervento, in particolare del fondo stradale, distinte fra “interventi puntuali di rimozione trovanti rocciosi, riempimento scavi e avvallamenti e successiva posa di granulato di pietra e sabbia” e “intervento di regolarizzazione con posa in opera di granulato di pietra e sabbia”.

L'intervento, inoltre, non è in contrasto con quanto inserito nelle Norme tecniche di attuazione del Piano di gestione del Parco “Tenuta di Borbone e Macchia lucchese” o nel Piano di gestione forestale delle pinete di levante (Macchia lucchese) e di ponente del Comune di Viareggio dove sono anche previsti interventi di manutenzione della sentieristica e dei percorsi esistenti.

**La lavorazione oggetto del presente Studio NON comporta scavi, nè formazione di cassonetto ma un ricarico del piano viario con il materiale suddetto, finalizzato a regolarizzare e livellare il piano.**

Rispetto alla lunghezza complessiva del tracciato (2190 m), le tipologie dei tratti il progetto individuava i seguenti tratti (Rif. Tavola 1 del 19/01/2023 allegata alla Relazione di ottemperanza del 01/02/2023, prot.Parco n.1549 del 02/02/2023) :

- 1- Nessun intervento- Lunghezza (345m) :

- 2 -Interventi puntuali (tot complessivo 590 m):
  - Settore 1: 30 m
  - Settore 3: 310 m
  - Settore 5: 30 m
  - Settore 7: 10 m
  - Settore 9: 150 m
  - Settore 10: 60 m
- 3- Interventi di stesa del granulato per la regolarizzazione del fondo (tot complessivo 1255 m)::
  - Settore 2: 200 m
  - Settore 4: 190 m
  - Settore 6: 40 m
  - Settore 8: 825 m

Ad oggi, in attesa di Valutazione di Incidenza sugli interventi lineari (Tipologia 3), sono state eseguite le lavorazioni del:

- Settore 1: 30 m
- Settore 3: 310 m
- Settore 5: 30 m
- Settore 7: 10 m

Il Comune ha rimandato al momento della Valutazione di Incidenza tutte le lavorazioni di stesa oltre alle lavorazioni puntuali del Settore 9 e 10 la cui esecuzione sarà eseguita entro il 04/03/2023 come da concessione di proroga.

I tratti di intervento più a Nord sono già stati oggetto di picchettamento per la definizione della sezione dato che non dovrà essere realizzato **nessun allargamento rispetto alla attuale sede viaria**.

La durata prevista per le lavorazioni che mancano (Settore 9 e 10; Settori 2,4,6,8) è di 5 giornate lavorative.

I mezzi che opereranno, saranno quelli già comunicati ed autorizzati dal nulla osta n. 196/2022, punto a., all'accesso all'area di cantiere:

- autocarro ED221XM
- autocarro FX797VP
- autocarro EG289NN
- autocarro FL968GB
- max n. 4 miniscavatori da 15 q.li e da 40 q.li.

Tali mezzi rispettano le prescrizioni contenute nel Nulla Osta: *"...è ammesso l'uso di mezzi meccanici di limitato ingombro, di passo tra gli assi non superiore ai 2,5 m, di peso operativo massimo non superiore a 7.500 kg, con rumorosità non superiore ai 90 DbA), prevedendo e promuovendo, ovunque tecnicamente fattibile, mezzi cingolati su gomma e/o l'utilizzo di mezzi a propulsione elettrica. A tal proposito prima della consegna dei lavori, dovrà essere trasmesso all'Ente parco un elenco di dettaglio dei mezzi che saranno in cantiere, indicandone il periodo di utilizzo. I mezzi saranno oggetto di specifica autorizzazione in assenza della quale non potranno accedere al cantiere dei lavori."*

Come riportato nel Nulla Osta inoltre:

*".....al termine della giornata lavorativa nessun mezzo potrà rimanere all'interno dell'area di cantiere ma trovare posto all'esterno della stessa"*.

## **10. INCIDENZA DELL'INTERVENTO**

Le valutazioni che seguono sono basate sui contenuti del progetto, sullo stato di avanzamento dei lavori e sulla documentazione consegnata ad integrazione al Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli.

### **10.1. Aspetti progettuali e influenze comuni ad habitat e specie vegetali.**

Le operazioni di accesso dei mezzi al tracciato di intervento avverranno utilizzando le viabilità esistenti e pertanto NON comportano un interessamento diretto dell'ambiente dunale, ma solo un interessamento indiretto dovuto al passaggio dei mezzi d'opera sul tracciato di intervento confinante e sul viale di accesso principale.

Durante la lavorazione, il cantiere sarà interdetto ai non addetti ai lavori.

Come da prescrizioni del Nulla Osta, i mezzi d'opera, al termine della giornata lavorativa dovranno essere portati fuori dall'area di cantiere e dalla Riserva.

Pertanto il progetto NON comporta impatti sulla vegetazione e sugli habitat.

Rispetto alle criticità interne ai due siti, l'intervento potrebbe aumentare:

- (Macchia Lucchese) Forte carico antropico nei mesi estivi all'interno dell'area e ai suoi confini (il sito è delimitato a est da una strada molto frequentata e confina a ovest con spiagge altrettanto frequentate).

- (Dune litorali di Torre del Lago) Turismo estivo intenso, molto numerose le presenze nei giorni festivi anche nelle altre stagioni. Conseguente disturbo, calpestio, sentieramento e danneggiamento delle dune.

L'effetto POSITIVO che si potrà ottenere dopo l'esecuzione dell'intervento, grazie al miglioramento del piano viario in termini di sicurezza e percorribilità, (seppur con un minimo aumento di affluenza rispetto a quella già esistente) sarà proprio quello di evitare sentieramenti al di fuori del tracciato, con conseguente impedimento al danneggiamento delle dune.

### **10.2. Aspetti progettuali con influenze sulle specie animali.**

Considerato il periodo di svolgimento della lavorazione (febbraio – inizio marzo) ed i cicli biologici delle principali specie animali presenti, possiamo ritenere che i lavori sono precedenti al periodo di riproduzione delle specie di uccelli, rettili ed anfibi che interessano queste aree, fatta eccezione per la Rana italica che ha come periodo riproduttivo gennaio -maggio (Vedi Allegato 1).

Le lavorazioni pertanto non interferiscono col periodo riproduttivo e con la presenza di nuovi nati.

Per la tipologia di lavorazione, la breve durata (5 giorni), per il periodo in cui avranno luogo (febbraio-inizio marzo) e per la buona vagilità delle specie coinvolte, nelle fasi di lavorazione e della dismissione del cantiere, sono possibili impatti diretti su invertebrati e solamente impatti indiretti su uccelli e mammiferi, dovuti al transito dei mezzi e ad un aumento del livello di inquinamento acustico, causato dall'uso di mezzi meccanici e dalla presenza di operai.

I mezzi utilizzati saranno di piccole dimensioni, sono stati comunicati all'Ente Parco e da questo autorizzati (vedi par.9).

### **10.3. Incidenza sugli habitat**

La tipologia di lavorazione (ricarico di tratti di sentiero/pista), concentrata sul tracciato di intervento e quindi solo confinante con gli habitat, le scelte progettuali anche in termini di materiali usati (granulato/stabilizzato calcareo di calcare naturale) e le misure di protezione previste (recinzioni provvisorie di divieto di accesso al cantiere) portano ad escludere impatti diretti ed indiretti sugli habitat.

Il fatto di non variare la sezione di intervento rispetto al percorso esistente, permette di non impattare sugli habitat dunali presenti lateralmente al percorso. Per garantire il mantenimento della sezione, come da prescrizione contenuta nel Nulla Osta, (punto b), *i margini dell'attuale percorso naturalistico sono stati picchettati attestandosi sulla sezione priva di vegetazione e di proiezione dei rami della stessa*. Tale picchettamento è già stato comunicato e verificato dall'Ente Parco.

I mezzi d'opera ed il personale operante in cantiere dovranno utilizzare unicamente la pista oggetto di intervento evitando ingressi laterali, allargamenti o di inoltrarsi lateralmente alla stessa.

La presenza dei sentieri attrezzati esistenti e le ulteriori recinzioni mobili previste dal cantiere eviterà l'interessamento diretto degli habitat di interesse comunitario presenti sul sistema dunale e nelle aree umide retrodunali.

Le vie di accesso al cantiere si sviluppano nel contesto degli habitat di interesse comunitario Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster (Cod. 2270), Dune con prati del Brachypodietalia e vegetazione annua (Cod. 2240) e Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus Excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris) (Cod 91F0) ma senza loro interessamento diretto.

Rispetto a tale quadro si evidenziano le seguenti criticità e i seguenti livelli di incidenza:

Criterio	Indicatore
Perdita potenziale di aree di habitat	-
Degrado potenziale di habitat	Basso per gli habitat dunali
Frammentazione di habitat	-
Livello di incidenza	Non significativo sugli habitat interni alle due ZSC-ZPS

#### 10.4. Incidenza sulla specie vegetali

Ad eccezione del pungitopo Ruscus aculeatus, specie inclusa nell'Allegato V della Direttiva 92/43/CEE e protetta dalla ex LR 56/2000 in quanto inserita nell'Allegato C, nelle due ZSC-ZPS non sono presenti specie vegetali di interesse comunitario.

L'intervento di cui tratta il presente studio non interessa direttamente elementi vegetali.

#### 10.5. Incidenza sulle specie animali

Considerata la tipologia dell'intervento in esame, sono possibili ma improbabili impatti diretti su individui di rettili (lucertole) o di anfibi nelle fasi di lavoro in particolare a causa del rumore.

Non è prevista la presenza di operai e mezzi lateralmente al percorso oggetto di intervento per cui non si avranno impatti sui sistemi dunali e sulle aree umide e quindi sulle specie animali.

Gli eventuali impatti per solo disturbo sono di breve durata e localizzati, con ritorno sul posto una volta cessato il disturbo.

Il tracciato oggetto di intervento è già ampiamente frequentato da pedoni e ciclisti pertanto, si ipotizza che l'affluenza successivamente alle lavorazioni, sia assimilabile a quella attuale. Inoltre, fornendo un tracciato sistemato, si eviteranno digressioni laterali da parte dei fruitori.

L'aumento del livello di inquinamento acustico durante i lavori avrà una durata temporanea, limitata al momento di accensione dei mezzi d'opera e la presenza di operai che terminerà una volta finite le lavorazioni.

La distanza del tracciato dalle aree umide laterali, permette inoltre di evitare ulteriori impatti sulla fauna.

##### - Impatto acustico

Durante le lavorazioni, dato l'utilizzo di mezzi a motore (vedi elenco mezzi autorizzati par. 9) entrambe le Zone saranno interessate da livelli di rumore più elevati di quelli normalmente presenti e di quelli previsti dal PCCA (Piano Classificazione Acustica Comunale adottato con Delibera di C.C. n° 15 del 21.04.04 e approvato con Del C.C. n° 7 del 7.2.2006)

Come evidenziato nell'estratto che segue, l'area in esame ricade nella *Classe I: Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.* (D.P.C.M. 14/11/97)

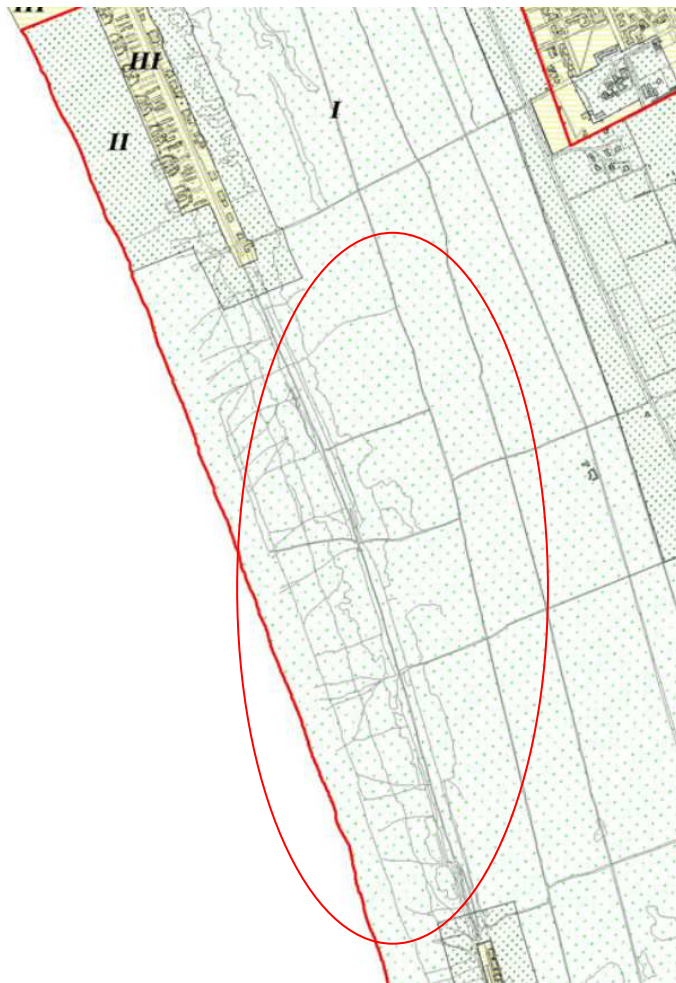


Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori di qualità	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Estratto da Relazione tecnica generale PCCA Viareggio



Estratto da PCCA: Zona I aree particolarmente protette

Sorgenti di rumore e livelli sonori: (Fonte ARPA Valle d'Aosta)

Sorgente di rumore	Livello sonoro (dB)
Camion nelle vicinanze, macchinari industria e artigianato, passaggio treno, motosega	90

Come evidenziato, il livello sonoro è superiore a quello previsto dai Valori limite di emissione, immissione e qualità per ogni classe acustica per le aree protette secondo ma si tratta di un disturbo limitato al tempo di esecuzione dei lavori e comunque assimilabile all'intervento precedentemente autorizzato.

Occorre, però, specificare che rispetto all'intervento precedentemente autorizzato di tamponamento di buche e dossi, l'intervento di ricarica previsto avrà una durata di poco superiore ed il livello del rumore sarà comunque assimilabile all'intervento precedentemente autorizzato.

L'impatto acustico, durante le lavorazioni, svolte in periodo diurno determinerà un disturbo sulla fauna delle due Zone ma limitatamente al periodo di esecuzione dei lavori e solo in presenza di mezzi d'opera in funzione.

Pertanto, in sintesi:

#### Inquinamento e disturbo ambientale

##### Nella fase di realizzazione

- I possibili impatti sono causati dal rumore prodotto durante le fasi di lavorazione e dall'inquinamento da gas di scarico prodotti dalle macchine.
- Per quanto concerne la fauna, al momento dell'esecuzione dei lavori è verosimile una azione localizzata di disturbo per quanto riguarda il rumore.

##### - Nella fase di esercizio

- Il percorso in esame viene utilizzato come tracciato ciclopedonale già allo stato attuale.
- Continuerà ad avere tale funzione anche una volta terminati i lavori.
- La successiva fruizione non comporterà un particolare aumento dei fruitori ma la percorribilità sarà possibile in sicurezza ed eviterà eventuali deviazioni sulle aree laterali.
- Saranno necessari nel tempo, interventi di manutenzione ordinaria, per i quali, si produrranno disturbi localizzati e di breve durata trattandosi di lavorazioni più modeste rispetto a quelle oggetto di progetto.

Rispetto alle criticità interne ai due siti, l'intervento potrebbe aumentare:

- (Macchia Lucchese) Forte carico antropico nei mesi estivi all'interno dell'area e ai suoi confini (il sito è delimitato a est da una strada molto frequentata e confina a ovest con spiagge altrettanto frequentate).
- (Dune litorali di Torre del Lago) Turismo estivo intenso, molto numerose le presenze nei giorni festivi anche nelle altre stagioni Conseguente disturbo, calpestio, sentieramento e danneggiamento delle dune
- L'effetto POSITIVO che si potrà ottenere dopo l'esecuzione dell'intervento, grazie al miglioramento del piano viario in termini di sicurezza e percorribilità, (seppur con un minimo aumento di affluenza rispetto a quella già esistente) sarà proprio quello di evitare sentieramenti al di fuori del tracciato, con conseguente impedimento al danneggiamento delle dune

##### - Produzione di rifiuti

##### Nella fase di realizzazione

- Le lavorazioni possono comportare produzione di rifiuti da parte degli operai che dovranno provvedere a rimuoverli.

-

#### Nella fase di esercizio

- Le lavorazioni di manutenzione possono comportare produzione di rifiuti da parte degli operai che dovranno provvedere a rimuoverli
- La fruizione da parte dei pedoni e dei turisti può aumentare la presenza di rifiuti: Il Comune dovrà farsi carico della pulizia del percorso.
- Rischio d'incidenti per sostanze e tecnologie utilizzate

#### Nella fase di realizzazione

- Rischio limitato di inquinamento provocato per rischio perdita di lubrificante, combustibile dai macchinari utilizzati e dai mezzi di trasporto di materiali e personale.
- In caso di perdite di lubrificante l'impresa dovrà operare per pulire l'area.

#### Nella fase di esercizio

- Nelle operazioni di manutenzione, rischio limitato di inquinamento provocato per perdita di lubrificante, combustibile dai macchinari utilizzati e dai mezzi di trasporto di materiali e personale.
- In caso di perdite di lubrificante l'impresa dovrà operare per pulire l'area.

### **11. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI PRESENTI O PREVISTI SULLE ZSC-ZPS**

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

Al momento attuale sull'area in esame non sussistono piani o progetti (oltre al progetto oggetto di intervento da parte del Comune ed in parte già autorizzato dall'Ente Parco) non completati o da realizzare che possano comportare effetti cumulativi.

### **12. CONCLUSIONI**

**In conclusione, l'intervento previsto nel progetto per la localizzazione e la tipologia di opera, per la sua durata e per il periodo di realizzazione non ha effetti significativi sulla ZSC – ZPS MACCHIA LUCCHESI – IT5120016 né sulla ZSC-ZPS Dune litoranee di Torre del Lago IT 5170001.**

In base alle indicazioni e all'adozione delle prescrizioni del Parco e al rispetto dei tempi di riproduzione, non porterà disturbo di durata sensibile, né modificherà le condizioni preesistenti.

Prima dell'inizio delle lavorazioni inoltre, a garanzia della corretta esecuzione del lavoro si dovrà provvedere al completamento del picchettamento, già realizzato nella parte Nord, a carico della porzione più a Sud del tratto mancante, su cui sarà eseguito il sopralluogo.

Per quanto riguarda le specie tutelate, l'intervento può essere considerato non influente ma con effetti indiretti positivi, dal momento che il **ripristino del sentiero** dovrebbe indirizzare la fruizione in area limitata, consentendo di ridurre il disturbo antropico ed evitare il fenomeno del "sentieramento" casuale da parte della popolazione.

### **13. CONSIDERAZIONI SULLE PRESCRIZIONI DEL PARCO (NULLA OSTA N.196/2022) E RACCOMANDAZIONI PER LA PROSECUZIONE DEGLI INTERVENTI.**

Dopo aver analizzato il progetto ed in particolare la lavorazione del Lotto 1, consistente nella stesa di granulato di ghiaia e sabbia, vista la limitata durata dell'intervento (5 gg) e il periodo di esecuzione (febbraio-inizio marzo) si riportano di seguito alcune prescrizioni contenute nel Nulla Osta citato ed in parte già attuate dal Comune:

- Per la tutela della flora non sono ammesse aree di cantiere interne alla Riserva.
- per il riempimento di buche, è stato ammesso l'uso di solo granulato/stabilizzato calcareo di calcare naturale
- è ammesso l'uso di mezzi meccanici di limitato ingombro, di passo tra gli assi non superiore ai 2,5 m, di peso operativo massimo non superiore a 7.500 kg, con rumorosità non superiore ai 90 DbA), prevedendo e promuovendo, ovunque tecnicamente fattibile, mezzi cingolati su gomma e/o l'utilizzo di mezzi a propulsione elettrica. *A tal proposito è stato trasmesso all'Ente parco un elenco di dettaglio dei mezzi che saranno in cantiere, indicandone il periodo di utilizzo. I mezzi sono stati oggetto di specifica autorizzazione in assenza della quale non potranno accedere al cantiere dei lavori.*
- fermo restando che per quanto necessario potranno essere richieste autorizzazioni durante la realizzazione dei lavori stessi, si precisa che al termine della giornata lavorativa nessun mezzo potrà rimanere all'interno dell'area di cantiere ma trovare posto all'esterno della stessa
- prima dell'inizio degli interventi, sono stati picchettati i margini dell'attuale percorso naturalistico nella porzione più a Nord, attestandosi sulla sezione priva di vegetazione e di proiezione dei rami della stessa. Tale picchettamento è stato oggetto di sopralluogo.
- NON oltrepassare lateralmente il tracciato di intervento e già oggetto di picchettamento

Si propongono inoltre le seguenti raccomandazioni:

- completare gli interventi nel periodo concesso di proroga da parte dell'Ente Parco, procedendo in un'unica direzione, in modo da venire via con i mezzi con i lavori ultimati, anziché fare una parte e ritornare sopra al tracciato per completarne un'altra.
- Razionalizzare l'utilizzo delle macchine operatrici limitandone l'utilizzo e l'accensione alle sole fasi in cui sono indispensabili e per la sola durata necessaria dei singoli interventi e utilizzando le sole macchine autorizzate.
- Controllare periodicamente il corretto funzionamento degli impianti tecnologici dei mezzi impiegati.
- A fine di ogni giornata di lavoro NON dovranno residuare contenitori, rifiuti o parti di materiali utilizzati nella realizzazione delle opere.
  - Gli interventi dovranno essere eseguiti con sfruttando le viabilità di accesso presenti ed autorizzate e con i mezzi già autorizzati.
  - L'impresa dovrà farsi carico di portare via i rifiuti eventualmente prodotti mano a mano che vengono terminate le lavorazioni e comunque a fine di ogni giornata di lavoro.
  - Terminate le lavorazioni e riaperto il percorso ai fruitori a piedi o in bicicletta, dovrà essere evitato il transito a mezzi motorizzati (fatta eccezione di quelli autorizzati per soccorso ecc) e pertanto dovrà essere messa in atto un'azione di vigilanza affinché tale divieto venga rispettato
  - Per i futuri interventi di manutenzione il Comune dovrà richiedere l'autorizzazione al Parco
  - Il Comune dovrà farsi carico della pulizia del percorso.

Non si prevedono perciò opere di mitigazione né di compensazione.

In base alle attuali conoscenze sugli habitat e sulle presenze floristiche e faunistiche, alla breve durata dell'intervento con il rispetto delle prescrizioni del Parco, e delle suddette raccomandazioni, la lavorazione non determina incidenza significativa sugli habitat, sulle specie e sull'integrità delle due Zone in esame.

Allegato 1 - Tabella periodi riproduzione principali specie animali

## UCCELLI

<b>SPECIE</b>	<b>Periodo di riproduzione</b>
Alcedo atthis	Aprile – metà luglio
Caprimulgus europaeus	Maggio – metà agosto
Circus aeruginosus	Metà marzo - maggio
Dryobates minor	Maggio - giugno
Lanius collurio	Maggio – fine luglio
Milvus migrans	Aprile - giugno
Otus scops	Aprile – metà giugno
Pernis apivorus	Metà maggio - giugno
Calandrella brachydactyla	Metà aprile – metà luglio
Charadrius alexandrinus	Maggio - luglio
Sylvia cantillans moltonii	Tarda primavera
Melanitta fusca	Solo svernante in Italia

## ANFIBI

<b>SPECIE</b>	<b>Periodo di riproduzione</b>
Hyla intermedia	Fine primavera
Rana esculenta	Aprile – giugno
Rana italica	Gennaio – maggio
Triturus carnifex	Aprile – giugno

## RETTILI

<b>SPECIE</b>	<b>Periodo di riproduzione</b>
Hierophis viridiflavus	Maggio – giugno
Lacerta bilineata	Primavera
Podarcis muralis	Primavera
Podarcis siculus	Marzo – giugno



Allegato 2 - Formulario standard relativo alle ZSC ZPS



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and

for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT5120016  
SITENAME Macchia lucchese

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b>	<b>1.2 Site code</b> <a href="#">Back to top</a>
C	IT5120016

### 1.3 Site name

Macchia lucchese
------------------

<b>1.4 First Compilation date</b>	<b>1.5 Update date</b>
1995-07	2022-12

### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
<b>Address:</b>	Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
<b>Email:</b>	parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

<b>Date site classified as SPA:</b>	1998-12
<b>National legal reference of SPA designation</b>	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998
<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-06
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	2016-05
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>
10.2575	43.838333

<b>2.2 Area [ha]:</b>	<b>2.3 Marine area [%]</b>
-----------------------	----------------------------

## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITE1	Toscana
------	---------

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
2230 <b>B</b>			0.02		M	D			
2240 <b>B</b>			5.75		M	B	C	B	B
2250 <b>B</b>			3.42		M	D			
2260 <b>B</b>			24.52		M	B	C	B	B
2270 <b>B</b>			251.09		M	A	C	B	B
3150 <b>B</b>			0.05		M	D			
6420 <b>B</b>			0.63		M	D			
7210 <b>B</b>			1.28		M	C	C	C	C
91E0 <b>B</b>			40.6		M	D			
91F0 <b>B</b>			54.81		M	B	C	B	C
9340 <b>B</b>			38.04		M	C	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

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	<a href="#">Alcedo atthis</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			c				P	DD	C	A	C	B

B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			r				P	DD	C	A	C	B
I	1088	<a href="#">Cerambyx cerdo</a>			p				C	DD	C	B	C	B
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD	C	C	C	C
B	A869	<a href="#">Dryobates minor</a>			p				R	DD	C	A	C	B
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				P	DD	D			
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			c				P	DD	C	C	C	C
I	1083	<a href="#">Lucanus cervus</a>			p				C	DD	C	B	C	B
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			c				P	DD	C	A	C	C
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>			r				P	DD	C	A	C	B
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>			c				P	DD	C	A	C	B
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			c				P	DD	C	A	C	C
A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			p				C	DD	A	A	B	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

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
R	5670	<a href="#">Hierophis viridiflavus</a>						C	X					
A	5358	<a href="#">Hyla intermedia</a>						P					X	
I		<a href="#">Keroplatus tipuloides</a>						R						X
R	5179	<a href="#">Lacerta bilineata</a>						P					X	
A	6976	<a href="#">Pelophylax esculentus</a>						C		X				
P		<a href="#">Periploca graeca</a>						C			X			
R	1256	<a href="#">Podarcis muralis</a>						C	X					
R	1250	<a href="#">Podarcis siculus</a>						C	X					
B	A647	<a href="#">Sylvia cantillans moltonii</a>						R			X		X	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

#### 4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N17	40.0
N19	14.0
N18	20.0
N16	20.0
N10	3.0
N23	3.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

#### Other Site Characteristics

Complesso di dune e interdune umide di notevole interesse paesaggistico, con vegetazione forestale molto evoluta, costituita rispettivamente da leccete e pinete con *Pinus pinea* e *P. pinaster* e ontaneti e querceto-frassineti.

#### 4.2 Quality and importance

Complesso forestale che nonostante la pressione antropica mantiene buone condizioni della vegetazione grazie alla mancanza di interventi forestali. I tipi palustri di vegetazione forestale rappresentano un esempio tipico degli aspetti che un tempo erano largamente diffusi nella pianura toscana. Presenza dell'Anfibio *Triturus carnifex*, endemismo italiano.

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	H06.02		b
H	B01.01		i
M	E01.03		o
M	B01.02		i
M	E01.01		o
H	G02		o
M	H06.01		i
L	G01.03		i
H	J02		i
M	I01		i
M	K04.05		b
M	G05.01		i
H	D01.02		b
H	D01.01		i
L	H05.01		i
M	K03.06		i
M	G01.02		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

#### 4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	100	
Unknown	0	

sum	100
-----	-----

#### 4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Arrigoni P.V. - Flora e vegetazione della Macchia Lucchese di Viaregio (Toscana), 1990, Webbia, 44(1): 1-62. Tellini G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P., 1997 - Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana., , Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monografia n.1. Tomei P.E. - Aspetti naturalistici della Macchia Lucchese., 1972, Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., B, 79: 8-51., , , ; Comunicazione Stefano Vanni. Cavalli S., Lambertini M., 1990, Il Parco Naturale Migliarini - San Rossore - Massaciuccoli., Pacini Ed., Ospedaletto (Pisa), , , ; Baccetti B., Crovetti A., Santini L. - Light-producing organs in Keroplatus tipuloides Bosc and K. reamuri pentophthalmus Giglio-Tos (Diptera: Mycetophilidae), 1987, Int. J. Insect Morphol. & Embryol., 16(2): 169-176.,

### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

#### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT13	100.0	IT11	100.0

#### 5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Dune litoranee di Torre del Lago	/	
IT13	Dune litoranee di Torre del Lago	/	
IT11	Dune litoranee di Torre del Lago	/	

#### 5.3 Site designation (optional)

### 6. SITE MANAGEMENT

#### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Migliarino S. Rossore Massaciuccoli
Address:	
Email:	

#### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes	Name: Piano del Parco, Piano di gestione e Regolamento d'uso approvati. Link: _____
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input checked="" type="checkbox"/> No	

#### 6.3 Conservation measures (optional)

Piano del Parco, Piano di gestione e Regolamento d'uso approvati.

### 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

223NO 222NE 1:25.000 UTM





## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITE1	Toscana
------	---------

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1150 <b>B</b>			0.01		M	D			
1210 <b>B</b>			10.89		M	B	C	B	B
2110 <b>B</b>			3.47		M	C	C	B	A
2120 <b>B</b>			5.82		M	B	C	B	C
2210 <b>B</b>			27.22		M	A	C	B	A
2230 <b>B</b>			2.89		M	B	C	A	B
2240 <b>B</b>			7.66		M	B	C	B	B
2250 <b>B</b>			16.41		M	B	C	B	A
2260 <b>B</b>			0.46		M	D			
2270 <b>B</b>			7.24		M	C	C	C	C
3140 <b>B</b>			0.02		M	B	C	B	C
3150 <b>B</b>			0.32		M	C	C	C	B
6420 <b>B</b>			2.29		M	C	C	B	C
7210 <b>B</b>			1.05		M	C	C	B	C
91F0 <b>B</b>			1.56		M	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

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.



P		<a href="#">GOUAN</a>						P						X
P		<a href="#">Stachys recta var. psammofila</a>						P				X		
B	A647	<a href="#">Sylvia cantillans moltonii</a>						R			X		X	
P		<a href="#">Utricularia vulgaris</a>						P						X
P		<a href="#">Vitex agnus-castus</a>						V						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N06	5.0
N05	5.0
N19	5.0
N04	85.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

### Other Site Characteristics

Complesso litoraneo di dune embrionali alternate a depressioni umide interdunali.

### 4.2 Quality and importance

Malgrado la forte pressione antropica estiva il litorale conserva parte della tipica vegetazione psammofila. comprese le endemiche toscane Solidago litoralis, Centaurea subciliata e Stachys recta var. psammofila. Particolarmente cospicua la popolazione nidificante di Calandrella brachydactyla.

### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	G02		b
M	G01.02		i
M	D01.02		o
H	G05.05		i
M	K04.05		b
M	H05.01		b
H	I01		b
M	K01.02		i
H	B01.01		i
H	E01.01		o
L	G01.01		o
M	G01.08		i
H	G05.01		i
M	K03.06		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
	X		

L	D03.01		o
M	H06.02		o
M	G05		i
M	D01.01		i
M	H06.01		o

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

#### 4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	100	
Unknown	0	
sum	100	

#### 4.5 Documentation

Paderi E. - Modificazioni storiche del litorale dal Serchio a Motrone., 1935, Universo: 137-147. Piante Vascolari: Comunicazione Pier Virgilio Arrigoni. Arrigoni P.V. - Flora e vegetazione della Macchia Lucchese di Viaregio (Toscana)., 1990, Webbia, 44(1): 1-62. Cavalli S., Lambertini M., 1990, Il Parco Naturale Migliarini - San Rossore - Massaciuccoli., Pacini Ed., Ospedaletto (Pisa). Vannini L. - La Flora della Pineta di Viareggio e della spiaggia contigua., 1937, L'Alpe, 24: 301-312. Lombardi L. Colligiani L e Turini M. 2006. "Analisi vegetazionali e floristiche, verifica distribuzione fitocenosi esotiche, realizzazione monitoraggio ante operam e redazione cartografie tematiche" Conservazione degli ecosistemi costieri della Toscana Settentrionale. Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli/NEMO, Firenze srl, Relazione tecnica non pubblicata Progetto Life05 NAT/IT/37. Lombardi L., Colligiani e Perfetti A. 2004. "Habitat dunali del parco: caratterizzazione naturalistica, stato di conservazione e indicazioni gestionali". Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli/NEMO, Firenze srl, Relazione tecnica non pubblicata. Tomei P. E. e A. Sani 2006 "Studio sulla flora e la vegetazione del litorale di San Rossore dopo la realizzazione di pennelli per la difesa costiera" Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli/Università di Pisa, Relazione tecnica non pubblicata. Insetti: Angelini F. - Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia., 1982, Mem. Soc. Ent. Ital., 61: 45-126. Focarile A. - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. III. Coleoptera Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae., 1960, Mem. Soc. ent. ital., 39: 41-114. Franciscolo M.E., 1979, Coleopètera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. Fauna d'Italia, vol. XIV., Calderini Ed., Bologna. Uccelli: Arcamone E., 1989. Lo svernamento di Anatidi e Folaga in Toscana Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, 10 (1): 91 pp. Comunicazione Centro Ornitologico Toscano. Tellini Florenzano G. Arcamone E. Baccetti N. Meschini E. Sposimo P. (eds.) 1997. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992) Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno Monografie 1: 414 pp.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT11	100.0	IT13	100.0

### 5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT11	Selva Pisana	/	
IT13	Selva Pisana	/	
IT13	Macchia Lucchese	/	
IT41	Selva Pisana	/	
IT11	Macchia Lucchese	/	
IT04	Selva Pisana	/	

### 5.3 Site designation (optional)

## 6. SITE MANAGEMENT

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Migliarino S. Rossore Massaciuccoli
Address:	
Email:	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes	Name: Piano del Parco, Piano di gestione e Regolamento d'uso approvati. Link: _____
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input checked="" type="checkbox"/> No	

### 6.3 Conservation measures (optional)

Piano del Parco, Piano di gestione e Regolamento d'uso approvati.
-------------------------------------------------------------------

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

104 I NE - 104 I NO 1:25000 Gauss-Boaga
-----------------------------------------

## Allegato 3 - Misure di conservazione delle ZSC ZPS



AVVERTENZA

La presente scheda riporta una sintesi delle misure di conservazione vigenti nei siti Natura 2000 con particolare riferimento alle regolamentazioni e ai divieti e/o obblighi, omettendo le altre. La medesima ha quindi esclusivamente scopo informativo e non sostituisce in alcun modo gli atti ufficiali (DGR 644/04, DGR 454/08, DGR 1006/14, DGR 1223/15) ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti. Nel caso siano riscontrati errori nella scheda si prega di segnalarli all'indirizzo parchiareprotette\_biodiversita@regione.toscana.it al fine di correggerla e migliorarne i contenuti.

**Denominazione Natura 2000**

**Macchia lucchese**

**Elenco gestori** Parco Regionale Migliarino S.Rossore Massaciuccoli

**Codice Natura 2000:** IT5120016

**Tipo:** ZSC – ZPS **Ecosistema:** TERRESTRE

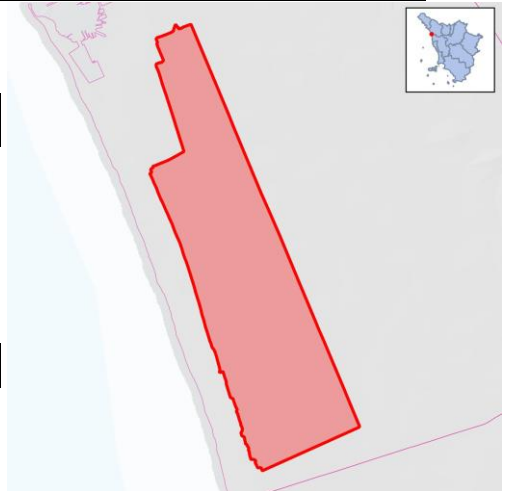
**Superficie:** ha 406

**Eventuale sovrapposizione con altri istituti di protezione:**

Parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli

**Necessità piano di gestione:** **Stato piano di gestione:**

**Non necessario** **Assente**



**Note:**

**Descrizione:** Pinete, boschi di latifoglie e di sclerofille, boschi planiziani. Zone umide retrodunali, porzione interna della costa sabbiosa con vegetazione psammofitica mista a pinete. Complesso forestale planiziale costiero esteso e in discreto stato di conservazione, con elevata biodiversità e buoni livelli di maturità

**Criticità interne:** - Artificialità di parte delle formazioni boschive e presenza di specie alloctone (in particolare Amorpha fruticosa).- Forte carico antropico nei mesi estivi all'interno dell'area e ai suoi confini (il sito è delimitato a est da una strada molto frequentata e confina a ovest con spiagge altrettanto frequentate).- Scarsa gestione/abbandono della rete idraulica interna al sito e fenomeni di inaridimento delle fitocenosi tipiche delle depressioni di interduna fossile.- Presenza di cani inselvatichiti o domestici non al guinzaglio con danni all'avifauna nidificante al suolo.

**Criticità esterne:** - Elevatissimo carico antropico nei mesi estivi nelle spiagge e nei centri urbani confinanti.- Abbondante presenza di specie alloctone.

Obiettivi di conservazione	Importanza
Mantenimento/incremento della qualità e biodiversità dei boschi e delle zone umide retrodunali	E
Conservazione di Periploca graeca	M

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione
TERRESTRE	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, acquadocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.

TERRESTRE	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)
TERRESTRE	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
TERRESTRE	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
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.

### Misure generali di conservazione

DGR 454/2008

Tipo	Codice	Descrizione
Divieti generali	a	Esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate prefissate dal calendario venatorio alla settimana nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati.
Divieti generali	b	Effettuazione della preapertura dell'attività venatoria con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati.
Divieti generali	c	Esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9 paragrafo 1 lettera c) della Direttiva n. 79/409/CEE.
Divieti generali	d	Utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide quali laghi stagni paludi acquitrini lanche e lagune d'acqua dolce salata salmastra nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009.
Divieti generali	e	Attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del Lanario ( <i>Falco biarmicus</i> ).
Divieti generali	f	Effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio.
Divieti generali	g	Abbattimento di esemplari appartenenti alle specie Combattente ( <i>Philomachus pugnax</i> ) Moretta ( <i>Aythya fuligula</i> ).
Divieti generali	h	Svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1.
Divieti generali	i	Costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti.
Divieti generali	j	Distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.
Divieti generali	k	Realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti.
Divieti generali	l	Realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw.
Divieti generali	m	Realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.

Divieti generali	n	Apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie.
Divieti generali	o	Svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori.
Divieti generali	p	Eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie.
Divieti generali	q	Eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.
Divieti generali	r	Esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali.
Divieti generali	s	Conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi.
Divieti generali	t	Bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set - aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03. Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione.
Divieti generali	u	Esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciangioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie ( <i>Posidonia oceanica</i> ) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.
Divieti generali	v	Esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.
Obblighi generali	a	Messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.

Obblighi generali	b	Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale naturale o artificiale durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° Marzo e il 31 Luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto nel piano di gestione. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno. E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi: 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide; 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi; 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 Marzo 2002; 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario; 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.
Obblighi generali	c	Regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale quali canali di irrigazione e canali collettori in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11.
Obblighi generali	d	Monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

### Misure specifiche di conservazione

#### DGR 1223/2015

Ambito	Codice	Descrizione	Specie/Habitat	
			Codice	Nome
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	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	91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
			A073	<i>Milvus migrans</i>
			A229	<i>Alcedo atthis</i>
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	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	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
			91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
			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> )

		compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.	
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_J_23	Elaborazione di un Piano d'azione per la gestione della vegetazione elofitica	6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion A140 Pluvialis apricaria
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster 5230 Matorral arborescenti di Laurus nobilis 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_J_25	Divieto di accesso per tutto l'anno dei cani non a guinzaglio	A138 Charadrius alexandrinus

### Misure specifiche per l'integrità del sito

#### DGR 454/2008

Codice	Tipo	Descrizione	Caratterizzazione
35	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei
36	Regolamentazioni	Regolamentazione di avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio (Neophron percnopterus), Aquila reale (Aquila chrysaetos), Falco pellegrino (Falco peregrinus), Lanario (Falco biarmicus), Grifone (Gyps fulvus), Gufo reale (Bubo bubo)	Presenza di ambienti misti mediterranei
37	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei
42	Obblighi e divieti	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'al	Presenza di ambienti misti mediterranei
57	Obblighi e divieti	divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario	Presenza di ambienti misti mediterranei



AVVERTENZA

La presente scheda riporta una sintesi delle misure di conservazione vigenti nei siti Natura 2000 con particolare riferimento alle regolamentazioni e ai divieti e/o obblighi, omettendo le altre. La medesima ha quindi esclusivamente scopo informativo e non sostituisce in alcun modo gli atti ufficiali (DGR 644/04, DGR 454/08, DGR 1006/14, DGR 1223/15) ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti. Nel caso siano riscontrati errori nella scheda si prega di segnalarli all'indirizzo parchiareprotette\_biodiversita@regione.toscana.it al fine di correggerla e migliorarne i contenuti.

**Denominazione Natura 2000**

**Dune litoranee di Torre del Lago**

**Elenco gestori** **Parco Regionale Migliarino S.Rossore Massaciuccoli**

**Codice Natura 2000:** IT5170001

**Tipo:** ZSC – ZPS **Ecosistema:** TERRESTRE

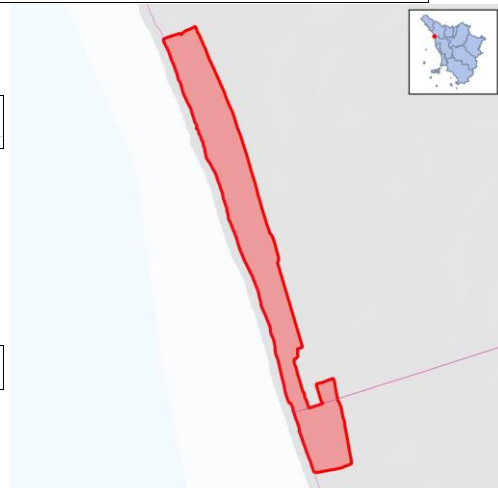
**Superficie:** ha 123

**Eventuale sovrapposizione con altri istituti di protezione:**

**Parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli**

**Necessità piano di gestione:** **Stato piano di gestione:**

**Non necessario** **Assente**



**Note:**

**Descrizione:** Costa sabbiosa, con habitat dunali e modeste depressioni retrodunali, caratterizzata dalle tipiche formazioni vegetali di psammofite. Ginepreti, pinete, canneti e dense formazioni di specie esotiche in aree umide retrodunali. Raro esempio di costa bassa caratterizzato da un assetto vegetazionale di buona naturalità.

**Criticità interne:** - Turismo estivo intenso, molto numerose le presenze nei giorni festivi anche nelle altre stagioni. Conseguente disturbo, calpestio, sentieramento e danneggiamento delle dune.- Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità associate ai materiali spiaggiati.- Diffusione di specie esotiche con particolare riferimento ad *Amorpha fucosa* e *Yucca gloriosa*.- Interrimento delle zone umide retrodunali, accelerato anche dalla presenza di folte cenosi di specie esotiche (in particolare amorfeti ad *Amorpha fucosa*).- Densi rimboschimenti di conifere su dune a sud di Torre del Lago.- Per alcune specie di uccelli nidificanti una seria causa di minaccia è rappresentata dai cani inselvaticiti oppure lasciati liberi durante il periodo di nidificazione.- Presenza di uno sviluppato sistema di sentieri, anche solo pedonali, che tagliano perpendicolarmente la duna, favorendo l’azione erosiva dei venti.

**Criticità esterne:** - Aree ad elevata antropizzazione, ai confini settentrionali (Porto di Viareggio) e meridionali (Marina di Torre del Lago) del SIR.- Erosione costiera.- Intensa presenza di specie esotiche anche derivanti da rimboschimenti.- Elevato carico turistico es

Obiettivi di conservazione	Importanza
Mantenimento degli habitat dunali e retrodunali e delle relative comunità vegetali e animali	E

Misure di integrità	
DGR 1223/2015	
Codice	Descrizione
RE_U_01	Verifica, da parte dell'Ente Gestore, della fattibilità di ampliamento del SIC 'Dune litoranee di Torre del Lago' a comprendere gli habitat dunali di Marina di Levante

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione



TERRESTRE	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). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
TERRESTRE	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)
TERRESTRE	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
TERRESTRE	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
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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

TERRESTRE	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.
TERRESTRE	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.

### Misure generali di conservazione

#### DGR 454/2008

Tipo	Codice	Descrizione
Divieti generali	a	Esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate prefissate dal calendario venatorio alla settimana nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati.
Divieti generali	b	Effettuazione della preapertura dell'attività venatoria con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati.
Divieti generali	c	Esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9 paragrafo 1 lettera c) della Direttiva n. 79/409/CEE.
Divieti generali	d	Utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide quali laghi stagni paludi acquitrini lanche e lagune d'acqua dolce salata salmastra nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009.
Divieti generali	e	Attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del Lanario ( <i>Falco biarmicus</i> ).
Divieti generali	f	Effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio.
Divieti generali	g	Abbattimento di esemplari appartenenti alle specie Combattente ( <i>Philomachus pugnax</i> ) Moretta ( <i>Aythya fuligula</i> ).
Divieti generali	h	Svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1.
Divieti generali	i	Costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti.
Divieti generali	j	Distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.
Divieti generali	k	Realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti.
Divieti generali	l	Realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw.

Divieti generali	m	Realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.
Divieti generali	n	Apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie.
Divieti generali	o	Svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori.
Divieti generali	p	Eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie.
Divieti generali	q	Eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.
Divieti generali	r	Esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali.
Divieti generali	s	Conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi.
Divieti generali	t	Bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set - aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03. Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione.
Divieti generali	u	Esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie ( <i>Posidonia oceanica</i> ) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.

Divieti generali	v	Esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.
Obblighi generali	a	Messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.
Obblighi generali	b	Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale naturale o artificiale durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° Marzo e il 31 Luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto nel piano di gestione. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno. E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi: 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide; 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi; 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 Marzo 2002; 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario; 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.
Obblighi generali	c	Regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale quali canali di irrigazione e canali collettori in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11.
Obblighi generali	d	Monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

### Misure specifiche di conservazione

#### DGR 1223/2015

Ambito	Codice	Descrizione	Specie/Habitat	
			Codice	Nome
DIFESA DELLA COSTA	RE_K_01	Divieto di realizzare internamente al Sito interventi a mare o a terra in grado di causare o accentuare i fenomeni erosivi	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia

			2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
			6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
			7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
			A138 Charadrius alexandrinus
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	1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)
			3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.
			3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition
			6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
			7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_F_46	Divieto di raccolta di esemplari di Solidago virgaurea ssp. Litoralis	2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210 Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
URBANIZZAZIONE	RE_H_09	Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione delle aree costiere	A138 Charadrius alexandrinus A224 Caprimulgus europaeus A243 Calandrella brachydactyla
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_J_23	Elaborazione di un Piano d'azione per la gestione della vegetazione elofitica	6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
			7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
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	1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)
			2110 Dune mobili embrionali
			2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210 Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230 Dune con prati dei Malcolmietalia

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_15	Regolamentazione dell'accesso antropico e degli animali di compagnia entro un raggio di 50 m dai siti riproduttivi di fratino	<p>2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua</p> <p>2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)</p> <p>2260 Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia)</p> <p>A224 Caprimulgus europaeus</p> <p>A243 Calandrella brachydactyla</p> <p>A138 Charadrius alexandrinus</p>
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	<p>1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine</p> <p>2110 Dune mobili embrionali</p> <p>2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)</p> <p>2210 Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae</p> <p>2230 Dune con prati dei Malcolmietalia</p> <p>2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua</p> <p>2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)</p> <p>2260 Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia)</p> <p>2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</p> <p>A138 Charadrius alexandrinus</p> <p>A243 Calandrella brachydactyla</p>
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	<p>1410 Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)</p> <p>3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</p> <p>3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition</p> <p>6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion</p> <p>7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae</p>
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_26	Divieto di collocazione di materiale spiaggiato sul sistema dunale	<p>1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine</p> <p>2110 Dune mobili embrionali</p> <p>2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)</p>



TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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)	2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_28	Divieto di realizzazione di interventi intensivi di pulizia delle spiagge	A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_29	Diversificazione delle modalità di pulizia tra aree interessate da stabilimenti balneari e aree prive	A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	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	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae



TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_I_01	Utilizzo esclusivo di specie vegetali autoctone e/o ecotipi locali nell'ambito del verde ornamentale degli stabilimenti balneari e altre strutture pubbliche in ambiente costiero, interno e/o limitrofi al Sito	2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritima
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			A138	Charadrius alexandrinus
			1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritima
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			2260	Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia)
			2270	Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	RE_G_02	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente gli habitat: 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine, 1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi), 2110 Dune mobili embrionali, 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche), 2210 Dune fisse del litorale di Crucianellion maritima, 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia, 2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.), 2260 Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia), 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion, 7210 Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davalliana	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
			1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)
			2110	Dune mobili embrionali
			2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
			2210	Dune fisse del litorale di Crucianellion maritima
			2230	Dune con prati dei Malcolmietalia
			2250	Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
			2260	Dune con vegetazione di sclerofille (Cisto-Lavanduletalia)
			6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
			7210	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davalliana

**Misure specifiche per l'integrità del sito**

**DGR 454/2008**

Codice	Tipo	Descrizione	Caratterizzazione
--------	------	-------------	-------------------

35	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei
36	Regolamentazioni	Regolamentazione di avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio ( <i>Neophron percnopterus</i> ), Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> ), Lanario ( <i>Falco biarmicus</i> ), Grifone ( <i>Gyps fulvus</i> ), Gufo reale ( <i>Bubo bubo</i> )	Presenza di ambienti misti mediterranei
37	Regolamentazioni	Regolamentazione di 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	Presenza di ambienti misti mediterranei
42	Obblighi e divieti	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'al	Presenza di ambienti misti mediterranei
57	Obblighi e divieti	divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario	Presenza di ambienti misti mediterranei