COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Dott. Geol Francesco Paolo Nicoletti

Comune di Forte dei Marmi

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL PIANO OPERATIVO E DELLA CONTE-STUALE E LIMITATA VARIANTE AL PS/2020

Studio per la valutazione di incidenza

Aprile 2022

VIA M. GIUNTINI 23 56023 NAVACCHIO- CASCINA (PI) - TEL 050 0984005 MOBILE 335 8182714
e-mail: nicoletti.francescopaolo@gmail.com

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

INDICE

1 PREMESSA 3

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO 4
2.1 Normativa europea 4
2.2 Normativa nazionale 4
2.3 Principali riferimenti normativi regionali 5

3 METODOLOGIA PER L'ELABORAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA E RELATIVE ATTIVITÀ 7
3.1 Elaborazioni cartografiche 8

4 LA ZPS IT5110022 LAGO DI PORTA 9
4.1 Gli obiettivi di conservazione e le relative misure 14

5 PRINCIPALI CONTENUTI DELLA VARIANTE AL PS E DEL POC 16
5.1 Il dimensionamento del Piano strutturale e del Piano operativo 18

6 VALUTAZIONE 21
6.1 Descrizione delle possibili interferenze 21

BIBLIOGRAFIA 23

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

1 PREMESSA

Sul territorio comunale non è presente alcun sito di interesse comunitario appartenente alla rete Natura 2000, tuttavia al confine settentrionale è localizzata la zona di protezione speciale (ZPS) codice IT5110022 “Lago di Porta”. Per questo si è ritenuto opportuno predisporre uno studio di incidenza finalizzato a individuare e valutare eventuali interferenze che le previsioni del Piano operativo comunale potrebbero determinare sull’integrità ecologica del sito.

Figura 1.1 - Siti di interesse comunitario ZPS

Fonte: Regione Toscana

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

2.1 Normativa europea

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la tutela del territorio. Tenuto conto della necessità di attuare una politica più incisiva di salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna, si è voluto dar vita ad una rete coerente di ambiti destinati alla conservazione della biodiversità del territorio dell'Unione Europea. Le aree che compongono la Rete (Siti Natura 2000) sono rappresentate dai Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo. Quando un SIC (proposto dalle Regioni) viene inserito nell'Elenco Comunitario lo Stato membro designa tale sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

I siti della Rete Natura sono regolamentati dalle Direttive Europee 2009/147/CE (che ha abrogato e sostituito integralmente la Direttiva 79/409/CEE, la cosiddetta Direttiva "Uccelli") e 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") anche se la legislazione europea, fissati gli obiettivi generali, lascia gran parte degli strumenti per realizzarli agli Stati membri.

Per garantire lo stato di conservazione di tali siti ed evitarne il degrado e la perturbazione, la Direttiva "Habitat" (articolo 6, comma 3) stabilisce che "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".

La valutazione d'incidenza, che, come detto, si applica sia agli interventi che ricadono all'interno dei Siti Natura 2000, sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito, costituisce pertanto un procedimento d'analisi preventivo la cui corretta applicazione dovrebbe garantire il raggiungimento di un soddisfacente compromesso tra la salvaguardia degli habitat e delle specie e un uso sostenibile del territorio.

2.2 Normativa nazionale

La direttiva 92/43/CEE "Habitat" è stata recepita dallo stato italiano con Dpr 8 settembre 1997, n.357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", successivamente integrato dal Dpr 12 giugno 2003, n.120.

La valutazione d'incidenza è disciplinata dall'art. 6 del Dpr 120/2003. Nel comma 1 si esprime un principio di carattere generale laddove si dice che "… nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione" mentre il comma 2 entra nel dettaglio delle prescrizioni asserendo che devono essere sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Nel comma 3, infine, si sottolinea che la procedura della valutazione di incidenza deve essere estesa a tutti gli interventi non direttamente necessari alla conservazione delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000 e che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi. Pertanto i proponenti di piani e interventi devono preparare uno studio, redatto in conformità a quanto previsto dall'allegato G del Dpr 357/1997, atto ad individuare e valutare gli impatti che il proprio piano o intervento potrebbe avere sul sito interessato.

Lo studio per la valutazione di incidenza fa quindi riferimento agli indirizzi dell'allegato G del Regolamento approvato con Dpr 357/1997 e in considerazione anche delle indicazioni della Regione, individua

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

e valuta gli effetti che il Piano può avere sui siti di importanza comunitaria (SIC) e/o sulle zone di protezione speciale (ZPS) e sulle zone speciale di conservazione (ZSC), tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Le interferenze tengono conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale. A tal proposito va ricordato che il Dm 17 ottobre 2007 e ss.mm.ii stabilisce i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per. le Zone speciali di conservazione (ZSC) e le Zone di protezione speciale (ZPS).

Nel caso in cui i progetti si riferiscano ad interventi ai quali si applica la procedura di valutazione di impatto ambientale, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura, che considera gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali i siti sono stati individuati.

2.3 Principali riferimenti normativi regionali

In Regione Toscana la materia è disciplinata dalla legge regionale 19 marzo 2015 n. 30 (che sostituisce la precedente legge regionale 6 aprile 2000 n. 56), con la quale viene definito il sistema regionale della biodiversità: art. 5:

"Il sistema regionale della biodiversità è l'insieme delle aree soggette a disciplina speciale in quanto funzionali alla tutela delle specie ed habitat di interesse conservazionistico ed è costituito da:

a) siti appartenenti alla rete ecologica europea, denominata "Rete Natura 2000", istituiti ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, comunemente denominata direttiva "Habitat", della direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata), comunemente denominata direttiva "Uccelli" e in attuazione del regolamento emanato con decreto del Presidente della Repubblica. 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna);

b) proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) di cui all'articolo 2, comma 1, lettera m bis), del d.p.r. 357/1997;

c) aree di collegamento ecologico funzionale, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera p), del d.p.r. 357/1997, nonché gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, individuata dal piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, di cui all'articolo 88 della l.r. 65/2014;

d) zone umide di importanza internazionale, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar ratificata con decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976 (Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971), come individuate all'articolo 8."

È tuttavia opportuno ricordare che il recepimento delle direttive comunitarie in Toscana avviene con la legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 "*Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche – Modifiche alla LR 23 gennaio 1998, n. 7 – Modifiche alla LR 11 aprile 1995, n. 49*" nell'ambito della quale la Regione individua i Siti di Importanza Regionale (SIR), intesi come aree geograficamente definite che contribuiscono in modo significativo a mantenere o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie di interesse regionale. A tal fine sono considerati SIR: i pSIC, le ZPS, i SIN (Siti di interesse nazionale) ed i SIR (Siti di interesse regionale) di cui alla Dcr

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

342/1998 “Approvazione dei siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all’attuazione della direttiva Comunitaria Habitat” e ss.mm.ii.

Infine va evidenziato che la Regione Toscana, in ottemperanza ai provvedimenti comunitari e ministeriali (art. 4 Dpr 357/1997 e Dm 17/10/2007 n.184), ha definito con specifici provvedimenti (Dgr. 644/2004 e Dgr 454/2008 e soprattutto Dgr 1223/2015), le misure di conservazione necessarie al fine di garantire la tutela delle specie e degli habitat di rilevante interesse conservazionistico presenti nei siti della Rete ecologica regionale (SIC, ZPS, SIR e ZSC).

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

3 METODOLOGIA PER L'ELABORAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA E RELATIVE ATTIVITÀ

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE".

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- *Valutazione di screening*: in questa fase si esaminano i probabili impatti del progetto sul sito Natura 2000 e se ne valuta la significatività. Qualora si identifichi una possibile incidenza significativa si passa alla realizzazione di una valutazione d'incidenza completa.
- *Valutazione appropriata*: gli impatti del progetto sono considerati in relazione agli obiettivi di conservazione del sito ed alla sua struttura e funzionalità ecologica. Comprende l'individuazione delle misure di compensazione eventualmente necessarie.
- Valutazione delle soluzioni alternative: questa fase consiste nell'esaminare le possibilità alternative di raggiungere gli obiettivi del progetto evitando impatti negativi sull'integrità del sito.
- *Valutazione in mancanza di soluzioni alternative*: in assenza di soluzioni alternative e qualora esistano motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (salute umana, sicurezza pubblica, ambiente) che impongano la realizzazione del progetto, vengono esaminate le misure necessarie per compensare il danno arrecato all'integrità del sito e quindi per tutelare la coerenza globale della rete Natura 2000.

Ulteriori riferimenti metodologici sono contenuti nelle seguenti pubblicazioni:

- Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002, "*Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000*";
- Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre 2007 n. 184, "*Rete Natura 2000. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*".

Il percorso suesposto non è comunque vincolante e la realizzazione di tutte le attività descritte dipende, ovviamente, dal contenuto informativo emerso da ciascuna fase. Il presente Studio di incidenza è stato effettuato facendo riferimento a quanto indicato nella seguente documentazione:

- Dpr 357/1997[1] – Allegato G (Contenuti della Relazione per la Valutazione di incidenza di Piani e Progetti);
- Dgr Toscana 644/2004, "Attuazione art. 12, comma 1 lett. A) della Lr 56/2000 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)";

[1] Dpr n. 357 dell'8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

- Dgr Toscana 15 dicembre 2015 n. 1223, “Direttiva 92/43/ CE “Habitat” - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)”;
- Dgr Toscana 12/02/2018 n.119, “Legge regionale 30/2015 modalità procedurali ed operative per l'attuazione degli articoli 123 e 123 bis ed approvazione elenco di attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sui siti Natura 2000 presenti nel territorio della Regione Toscana”.

3.1 Elaborazioni cartografiche

Le elaborazioni cartografiche (carte e dati numerici) presenti in questo documento, se non specificato diversamente, sono state realizzate dall’autore sulla base dei seguenti dati:

- dati vettoriali relativi a ZPS disponibili nel sito web del MATTM;
- dati cartografici relativi ala variante al Ps al Poc;
- dati cartografici sull’uso e la copertura del suolo: Regione Toscana 2019.

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

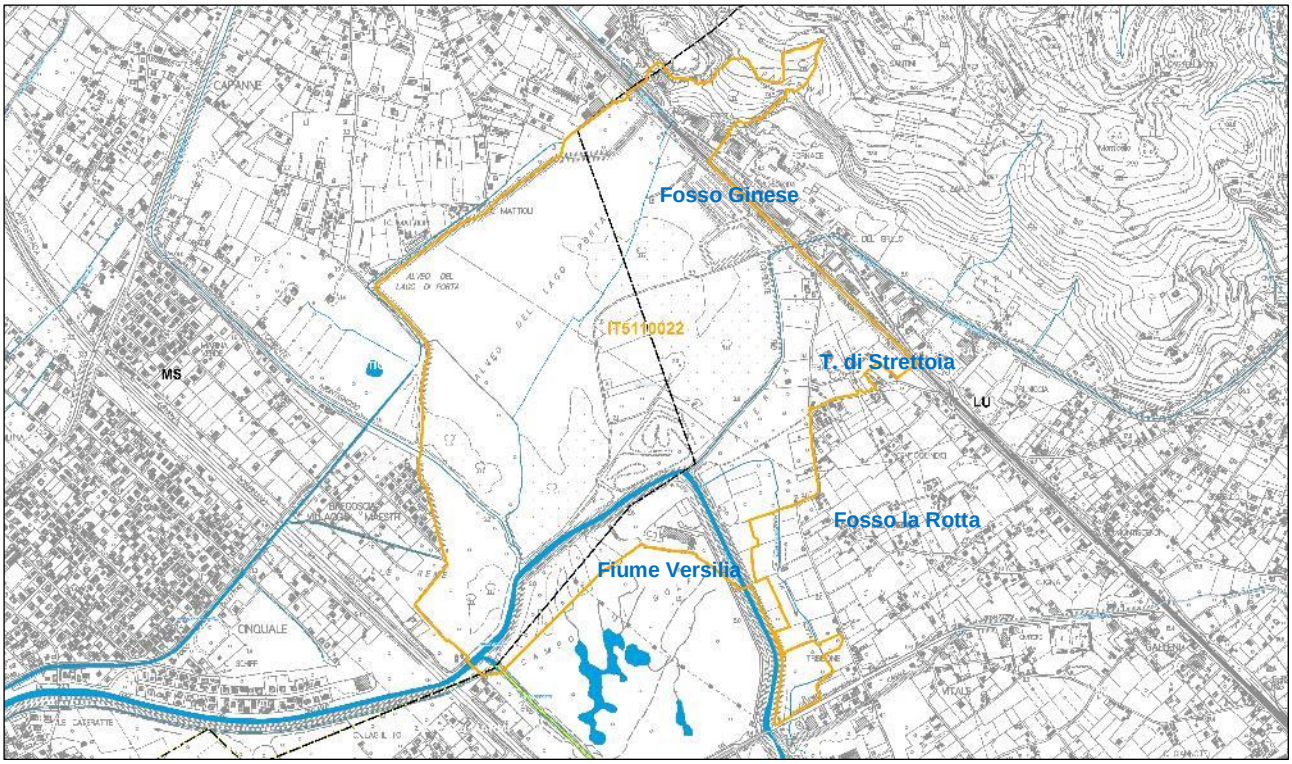
4 LA ZPS IT5110022 LAGO DI PORTA

Il Lago di Porta è stato istituito, nel 1998, quale Area Naturalistica di Interesse Locale (ANPIL), per poi essere riconosciuto, nel 2003, anche quale Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli.

La ZPS n. 135 Lago di Porta (codice Natura 2000 IT5110022) attualmente occupa una superficie di circa 156 ettari, il 53% dei quali nel Comuni di Montignoso (MS) ed il 47% nel Comune di Pietra-santa (LU). Il SIR è interessato dalla presenza di due ANPIL: “Lago e Rupi di Porta”, che occupa la porzione più orientale del SIR, nel Comune di Pietrasanta e l’ANPIL “Lago di Porta”, localizzato inve-ce nella parte occidentale del Sito, in Comune di Montignoso, entrambe istituite nel 1998.

Il Sito rappresenta la zona umida planiziale e costiera più settentrionale della Toscana, una delle poche sopravvissute alle bonifiche che hanno significativamente ridotto le aree paludose che, in epoca storica, avevano caratterizzato la costa toscana. Il lago viene alimentato dalle acque della Fossa Fiorentina, la quale raccoglie le acque del Rio Pettinaiola e del Cananle del Ginesi. L’area è inoltre attraversata dal Torrente Strettoia e dal Fiume Versilia, la cui cassa di espansione è rappresentata dall’area palustre della ZPS (figura 4.1).

Figura 4.1 - -ZPS Lago di Porta-Reticolo idrografico

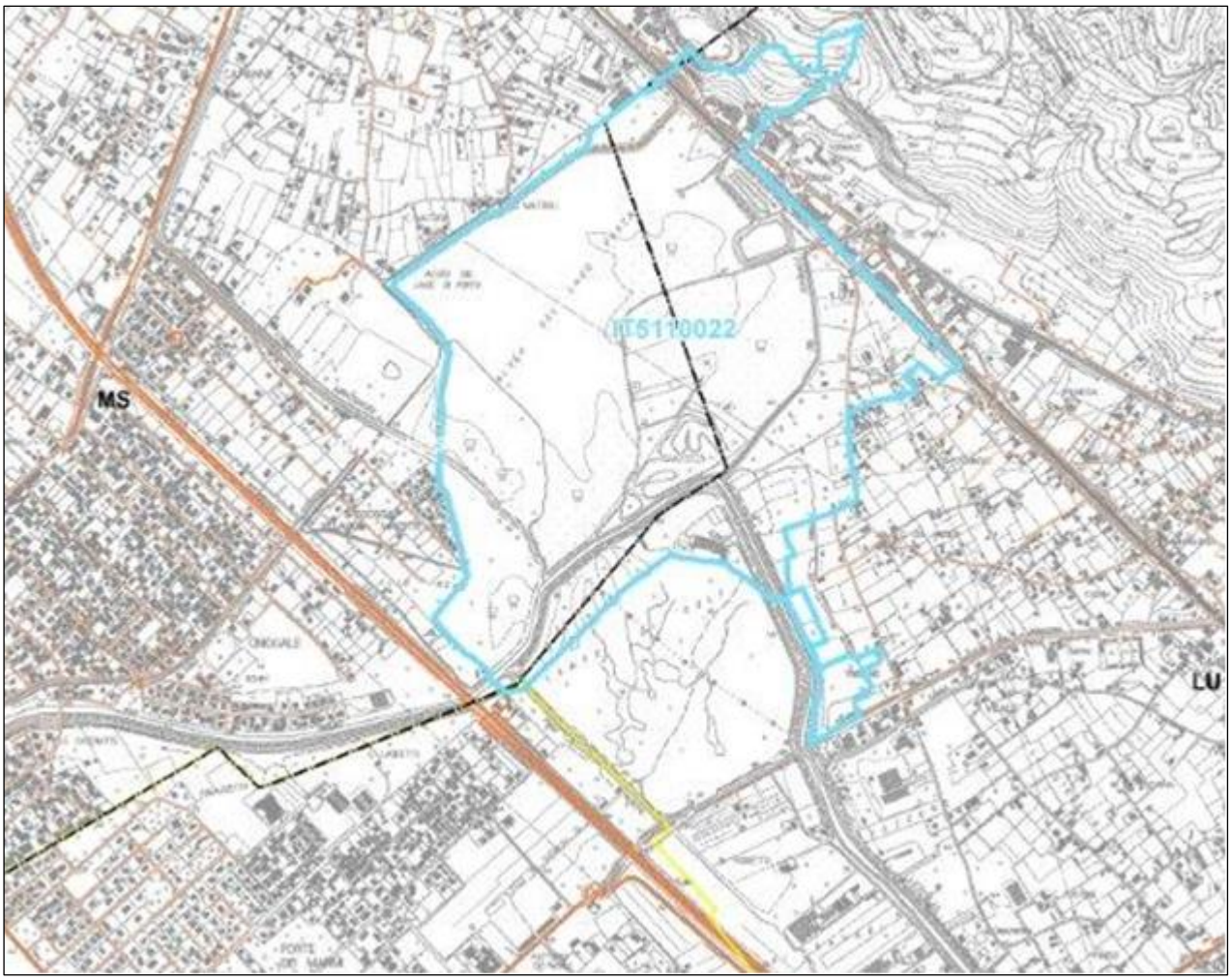


Fonte: Regione Toscana, Servizio WMS

Il Sito è interessato, nella porzione più settentrionale, dalla Strada Statale (SS) n. 1 – Aurelia che taglia il SIR in direzione nord-ovest/sud-est, oltre che da una rete viaria minore che tocca il territorio tutelato in modo marginale. A sud-ovest, ma esternamente ad esso, passa l’Autostrada A12 (figura 4.2).

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Figura 4.2 Infrastrutture viarie



Fonte: ***Regione Toscana, Servizio WMS***

Dal punto di vista naturalistico il bacino palustre si presenta come una lama d'acqua dolce colonizzata dal fragmiteto, con limitate superfici di acqua libera (i “chiari”, che occupano un’area complessiva di circa 1 ettaro). Il territorio circostante è caratterizzato dalla presenza di lembi di bosco igrofilo con ontano nero (*Alnus glutinosa*), salici (*Salix* spp.) e pioppi (*Populus* spp.), prati umidi a carici dominanti (*Carex* spp., *Cyperus* spp.) e giunchi (*Juncus* spp.).

L’importanza del sito è determinata dalla presenza del Tarabuso (*Botaurus stellaris*), ed è considerato sito di interesse regionale per la presenza di Falco di palude (*Circus aeruginosus*) e Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), specie residenti, e per la Salciaiola (*Locustella luscinioides*), specie nidificante. Il sito è inoltre un'importante area di raduno premigratorio per le rondini (*Hirundo rustica*), oltre che l’unica stazione toscana di *Potamogeton berchtoldii* (Brasca di Berchtold) specie tipica delle acque stagnanti. È segnalata anche la presenza di alcuni relitti termofili terziari (*Utricularia australis* - Utricularia acquatica e *Hydrocaris morsus-ranae* - Morso di rana), entrambe piante acquatiche.

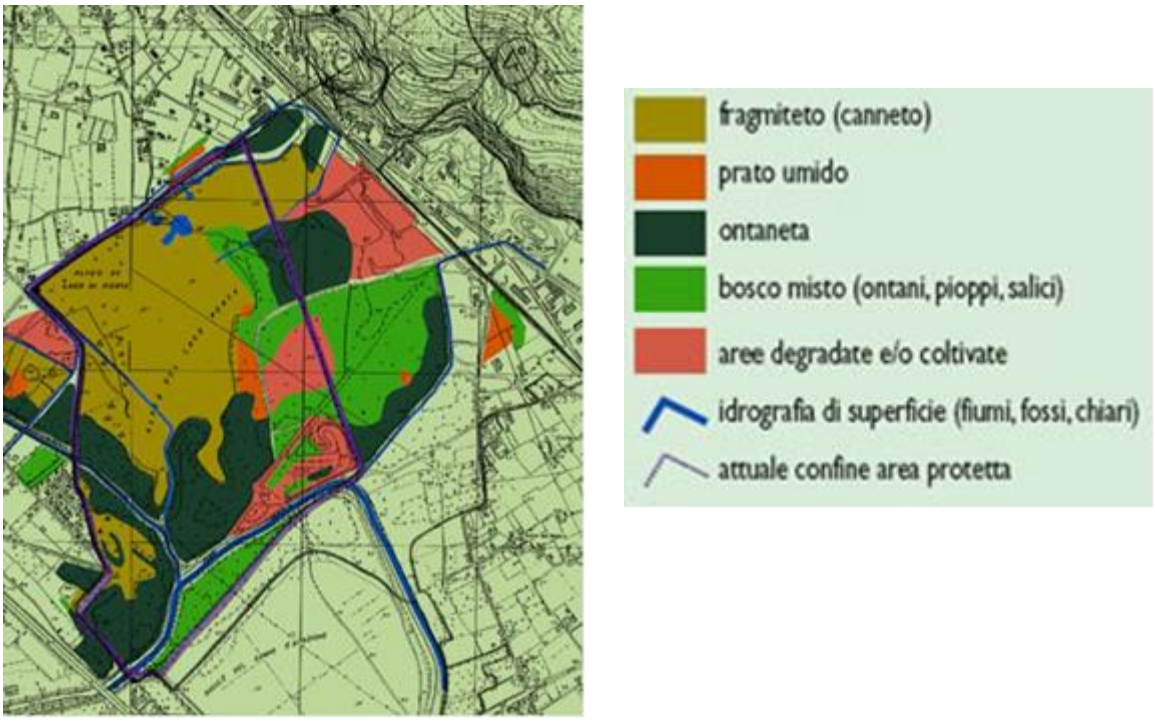
Dal punto di vista degli ambienti (tabella 4.1).il sito è costituito prevalentemente da aree boscate (38%), da aree umide (28%) e aree urbanizzate, (19%).

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Tabella 4.1. Dati sulla copertura e uso del suolo scheda Natura 2000

CODICE	DENOMINAZIONE	%
N16	Foreste di caducifoglie	38,0
N07	Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta	28,0
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	19,0
N12	Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare)	5,0
N15	Altri terreni agricoli	1,0
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. Friganee.	3,0
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	6,0
TOT		100

Figura 4.3 - Carta degli ambienti del Lago di Porta



Fonte: Provincia di Massa Carrara[2]

[2] Provincia di Massa Carrara - Carta tratta da tesi di laurea di Barbara Vietina, a.a. 1996-97, modificata (http://portale.provincia.ms.it/page.asp?IDCategoria=2102&IDSezione=10225&IDOggetto=13962&Tipo=GENERICO).

Habitat e specie

Secondo il formulario standard è segnalata la presenza di un solo habitat di interesse comunitario (tabella 4.2).

Tabella 4.2 - Habitat d'interesse comunitario presenti nel Sito, principali caratteristiche ecologiche e valutazione globale

Allegato I Tipo di Habitat		Valutazione			
		A|B|C|D	A|B|C		
Codice	Copertura [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*	4,68	B	C	B	B

LEGENDA
Rappresentatività A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa; D: presenza non significativa
Superficie relativa A: 100 >=perc < 15; B: 15>= p<2; C: 2>= p <=0
Conservazione A: conservazione eccellente; B. buona conservazione; C. Conservazione media o limitata
Valutazione globale A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Fonte: Formulario MATTM

Dal punto di vista faunistico gli individui presenti nel sito ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE appartengono quasi tutte a diverse specie di uccelli. Non sono invece presenti piante riportate nell'elenco del suddetto allegato (tabella 4.3).

Tabella 4.3. - Specie che fanno riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Specie			Popolazione nel sito			Valutazione del Sito			
						A|B|C|D	A|B|C		
G	Codice	Nome Scientifico	T	Cat	D.qual	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon	p		G	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis	p		G	D			
B	A029	Ardea purpurea	r		G	D			
B	A024	Ardeola ralloides	c	P	DD	C	A	C	B
B	A024	Ardeola ralloides	r	P	DD	D			
B	A060	Aythya nyroca	r	P	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris	p		DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris	c	P	G	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus	r	P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus c	p		G	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus	c	P	DD	C	A	C	B
B	A084	Circus pygargus	c		P	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba	c	P	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta	c	P	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta	w		G	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis	p	P	DD	D			
B	A251	Hirundo rustica	c		G	B	A	C	A
B	A022	Ixobrychus minutus	r		G	D			
B	A338	Lanius collurio	c	V	DD	D			
B	A338	Lanius collurio	r		G	D			
B	A292	Locustella luscinioides	r		G	D	C	C	C
I	1060	Lycaena dispar	p	P	DD	C	B	C	C
B	A072	Pernis apivorus	c		P	C	B	C	C

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Specie			Popolazione nel sito			Valutazione del Sito			
G	Codice	Nome Scientifico	T	Cat	D.qual	A|B|C|D	A|B|C		
						Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A119	**Porzana porzana**	c	P	DD	C	A	C	B
B	A118	**Ballus aquaticus**	c		G	C	B	C	B
B	A249	**Riparia riparia**	c		G	C	A	C	C
A	1167	**Triturus carnifex**	p	P	DD	C	B	C	C

LEGENDA
Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
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

Fonte: Formulario MATTM

Principali elementi di criticità interni al sito

I principali elementi di criticità interni al sito sono i seguenti:

- natura relittuale e isolamento della zona umida in un contesto fortemente antropizzato;
- interrimento del corpo d'acqua, accelerato dall'abbandono delle attività tradizionali di taglio della vegetazione elofitica;
- interventi di gestione idraulica (in particolare sul Fiume Versilia) che riducono i livelli di naturalità;
- proprietà privata di gran parte del sito, che ne condiziona la gestione;
- presenza di abitazioni sparse e di altri insediamenti;
- vie di comunicazione (strade e ferrovie) ai confini del sito;
- disturbo diretto causato da escursionismo, passeggiate, pesca dilettantistica;
- diffusione di specie alloctone invasive (particolarmente rilevante *Procambarus clarkii*);
- presenza di elettrodotti a bassa e media tensione;
- abbandono incontrollato di rifiuti solidi;
- attività agricole intensive (colture in serra);
- deterioramento del suolo in aree utilizzate come discariche di marmettola;
- possibili atti di bracconaggio;
- transito abusivo di mezzi motorizzati.

Principali elementi di criticità esterni al sito

I principali elementi di criticità esterni al sito sono i seguenti:

- il sito è inserito in un contesto territoriale fortemente urbanizzato, interessato dalla presenza di insediamenti abitati e industriali, importanti vie di comunicazione, aree estrattive.
- inquinamento delle acque;
- siti estrattivi in aree limitrofe.

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Minacce, pressioni e attività che possono generare impatti sul sito

Come è possibile notare dai dati riportati nella tabella 4.4 risultano significativi (rango elevato) gli impatti associati:

- all'inquinamento delle acque marine e salmastre;
- alla presenza di viabilità, di urbanizzazione discontinua e di attività industriali (i.e lavorazioni del marmo);
- ai processi di interramento.

Tabella 4.4 – Azioni che potrebbero influire sul sito

Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Collocazione
H	H03 - Inquinamento delle acque marine (e salmastre)	i
H	K01.02 - Interramento	i
H	D01.02 - Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	b
H	E01.02 - Urbanizzazione discontinua	I
H	E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili	b

Rango: H = alto, M = medio, L = basso. Collocazione: i = interno al sito, o = esterno al sito, b = entrambi

Fonte: elaborazione su Formulario MATTM (2017) e allegato 2 del Rapporto ISPRA_2014 "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend"

4.1 Gli obiettivi di conservazione e le relative misure

Gli obiettivi di conservazione comprendono:

a) il completamento del recupero della qualità ambientale, soprattutto relativamente al rischio di interrimento;

b) la tutela e la gestione delle diverse formazioni elofitiche e delle specie collegate;

c) la tutela delle stazioni di specie igrofile rare;

d) la tutela dello specchio d'acqua libera e dei boschi igrofili;

e) la riduzione degli impatti diretti ed indiretti derivanti dalle attività antropiche e dall'isolamento del sito;

f) il controllo/eradicazione delle specie alloctone.

Per quel che concerne le misure di conservazione la Dgr 1223/2015[3], in attuazione degli articoli 4 e 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 comma 2 del Dpr 357/1997 e ss.ms.ii, al fine di consentire al Ministero al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la designazione dei SIC presenti nel territorio toscano quali Zone Speciali di Conservazione, la Regione le ha aggiornate e ulteriormente dettagliate distinguendole fra quelle di carattere generale (nella tabella 4.5 sono indicate quelle pertinenti) e quelle sito specifiche.

[3] Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Tabella 4.5 – Misure di conservazione valide per tutti i siti

AMBITO	TIPOLOGIA	CODICE MISURA	DESCRIZIONE MISURA
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)
Rifiuti	Regolamentazioni	GEN_05	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
Infrastrutture	Regolamentazioni	GEN_06	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D.lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca
Turismo, sport, attività 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
INC_E_01	Incentivi per la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di Chirotteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie		
INC_H_02	Incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna già esistenti, a quanto definito dagli specifici regolamenti		
MO_E_01	Ricognizione dei vecchi edifici con potenziale presenza di chirotteri e/o rapaci diurni o notturni		
RE_H_08	Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chirotteri		

Per quel che con cerne le misure sito specifiche:

- prosecuzione degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque e per il rallentamento dei fenomeni d'interrimento;
- esecuzione di interventi di gestione della vegetazione elofitica, da definire in dettaglio in base ai risultati degli studi naturalistici in corso;
- avviamento di azioni per il controllo della fauna alloctona;
- ampliamento delle superfici palustri o di bosco igrofilo (possibilmente in aree attualmente occupate da accumuli di marmettola);
- azioni di informazione/sensibilizzazione (installazione di pannelli informativi e tabellazione perimentrale dell'area).

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

5 PRINCIPALI CONTENUTI DELLA VARIANTE AL PS E DEL POC

L'obiettivo primario del Poc è quello di garantire che il patrimonio territoriale, che contribuisce a formare l'identità del Comune, venga tutelato assicurandone la riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza per le generazioni future. Nello specifico il Poc intende affrontare gli aspetti legati alla struttura idro-geomorfologica del territorio e in questo senso le problematiche relative alla risorsa idrica in particolare la difesa del suolo contro il rischio alluvioni e il contenimento dell'ingressione de cuneo salino e della subsidenza assumono un valore significativo. Questi obiettivi possono essere perseguiti limitando le impermeabilizzazioni, cioè incrementando la permeabilità dei suoli e contenendo i consumi idrici attraverso un uso più razionale della risorsa. Per esempio prevedendo misure volte a favorire il riciclo delle acque domestiche e il recupero delle acque piovane allo scopo di reimpiegarle per usi compatibili. Ulteriori obiettivi del Poc sono quelli di mantenere:

- la struttura ecosistemica e il paesaggio attraverso:
  - la tutela delle residue porzioni di territorio limitrofe al Lago di Porta e quelle che costeggiano il Fiume Versilia;
  - la tutela dei boschi e delle formazioni arbustive;
  - la tutela e la ricostruzione dei giardini privati;
  - la tutela dei residui cordoni dunali e dell'arenile;
  - la ricostruzione e la riqualificazione della zona retrodunale;
  - la tutela del valore storico testimoniale del tracciato litoraneo e del pontile;
  - la conservazione delle visuali verso i crinali Apuani;
- la struttura insediativa attraverso:
  - la tutela del "nucleo storico" e della "facciata balneare"
  - la tutela dei beni culturali, delle emergenze storico-architettoniche: le ville di valore storico, quelle di valore tipologico e quelle di epoca moderna di interesse architettonico documentario;
  - il recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente;
  - la tutela degli spazi inedificati all'interno del tessuto urbano e quelli situati al margine dell'edificato che rappresentano la fascia periurbana.

Altro obiettivo importate è quello indirizzato allo sviluppo economico e sociale:

- favorendo le esigenze abitative di una residenza stabile;
- salvaguardando il patrimonio turistico alberghiero;
- salvaguardando l settore turistico balneare;
- qualificando il patrimonio comunale;
- prevedendo un'area per lo svolgimento delle attività sociali e ricreative della frazione di Vaiana
- riqualificando il sistema della mobilità favorendo lo sviluppo della mobilità lenta.

La quasi totalità degli obiettivi enunciati discendono dagli indirizzi del Piano strutturale che il Poc dettaglia nelle diverse parti del territorio comunale. La previsione di una nuova area destinata ad attività socio-ricreative non risulta però inclusa nel Ps ed è questo il motivo per cui si rende necessaria una variante che implica l'attivazione di una procedura di copianificazione secondo le diposizioni della legge regionale 65/2014 e ss.mm.ii art. 25 in quanto localizzata all'esterno del territorio urbanizzato. Dovendo quindi adottare la variante si coglie l'occasione per rimodulare il dimensionamento previsto all'Art. 14 del

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

PS/2020 per categorie funzionali secondo i criteri stabiliti dal Dpgrt n. 32/R/2017 e per correggere alcuni errori formali del perimetro del territorio urbanizzato.

Nella tabella 5.1 in corrispondenza dei singoli obiettivi sono indicate le azioni che il Poc prevede di attuare e gli effetti ambientali e territoriali attesi. Nel Rapporto ambientale saranno anche definiti gli indicatori che si intende adoperare per effettuare la valutazione delle scelte e per procedere al successivo monitoraggio, finalizzato a verificare l'effettivo raggiungimento dei risultati stabiliti.

Tabella 5.1 - Obiettivi azioni

Obiettivi	*Azioni*
Tutelare la risorsa idrica e ridurre il rischio alluvioni	Limitazione dei consumi idrici Realizzazione di interventi per il contenimento della subsidenza e l'ingressione del cuneo salino Realizzazione di interventi di manutenzione degli argini e di riqualificazione del Fosso Fiumetto e dello Scialo
Tutelare il paesaggio costiero e la struttura ecosistemica al fine di assicurare la continuità ecologica tra le dune costiere, il Fiume Versilia e il lago di Porta	Realizzazione di azioni volte a conservare le residue porzioni naturali che si affacciano su Lago di Porta e a riqualificare le aree lungo il Fiume Versilia Previsione di aree verdi pubbliche Mantenimento e riqualificazione delle aree boscate e verdi esistenti attraverso la predisposizione di piani di rimboschimento e forestazione per quelle pubbliche e previsione di misure indirizzate alla conservazione dei giardini privati Completamento dell'acquisizione alla proprietà pubblica della zona retrodunale al fine di mantenere e riqualificare i relittuali sistemi retrodunali e l'arenile Realizzazione di azioni indirizzate ad accrescere il valore storico-testimoniale del tracciato litoraneo e del pontile e a conservare le visuali verso i crinali delle Alpi Apuane, attraverso il divieto di inserimento di volumi edilizi fuori scala
Tutelare il nucleo storico, la facciata della città balneare e i beni culturali e le emergenze architettoniche	Previsioni di azioni finalizzate a preservare la memoria e ad assicurare la conservazione de nucleo storico e della città balneare e delle emergenze architettoniche: ville di valore storico, documentale e tipologico
Evitare ulteriore consumo di suolo	Contrasto ai fenomeni di dispersione insediativa, favorendo il recupero degli edifici e manufatti esistenti
Tutelare gli spazi inedificati interni al tessuto urbano e le aree di margine di tipo periurbano	Previsione di misure volte a conservare la presenza di aree non impermeabilizzate nel tessuto urbanizzato e di aree di margine di tipo rurale da destinare alla fruizione durante il tempo libero o all'agricoltura di prossimità: orti urbani
Recuperare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente	Previsione di incentivi volti a favorire l'incremento qualitativo e funzionale del patrimonio edilizio esistente in termini di efficienza energetica e di risparmio idrico assicurandone in ogni caso la coerenza con il contesto paesaggistico
Sviluppare la città 'pubblica	Costruzione di un progetto unitario degli spazi pubblici finalizzato alla fruizione collettiva
Incentivare lo sviluppo economico e sociale	Messa a punto di politiche per favorire le esigenze abitative delle giovani coppie e della residenza stabile Riqualificazione delle aree di degrado urbanistico mediante l'attivazione di programmi integrati pubblico-privati

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Obiettivi	*Azioni*
	Sostegno ad interventi di adeguamento del patrimonio turistico alberghiero e di riqualificazione del settore turistico-balneare puntando ad una destagionalizzazione dell'offerta attraverso l'integrazione con le filiere della Versilia storica Previsione di un'area per lo svolgimento delle attività sociali e ricreative nella frazione di Vaiana
Riqualificare il sistema della mobilità e migliorare l'accessibilità urbana	Previsione di corridoi infrastrutturali per il prolungamento della Via Emilia verso Montignoso e di una nuova viabilità nella frazione di Vaiana (18) Completamento del sistema delle rotatorie e dei parcheggi pubblici, riorganizzazione della viabilità minore e realizzazione di una rete di mobilità lenta

5.1 Il dimensionamento del Piano strutturale e del Piano operativo

La variante al Piano strutturale ridefinisce il dimensionamento suddiviso per le categorie funzionali indicate nelle diposizioni regionali[4] e cioè:

- residenziale;
- industriale – artigianale;
- commerciale al dettaglio;
- turistico-ricettiva
- direzionale e di servizio;
- commerciale all'ingrosso e depositi;

Nella successiva tabella 5.2 è riportato il confronto con le previsioni del Ps vigente di cui è indicando anche il residuo (cioè la parte non attuata).

[4] Lr 65/2014 art. 99 comma 1 e Dpgr 5 luglio 2017 n. 32/R art 6 comma 1

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Tabella 5.2 – Dimensionamento della variante del Ps

Previsioni	Ps vigente	Residuo	Variante PS	Residenti/Posti letto (*)
		SE		
Residenziale prima casa	15.000	6.425		
Residenziale libero mercato	6.000	1.452		
Completamento o addizioni urbanistiche	3.000	3.000		
Interventi di completamento urbanistico attraverso progetti edilizi unitari convenzionati ai sensi Art. 121 lr 65/2014 e per prima casa			3.000	
Ristrutturazione urbanistica e rigenerazione urbana	15.000	15.000		
Commerciale, artigianale e direzionale	5.000	4.545		
Nuovi insediamenti e nuove funzioni intesi come interventi di trasformazione urbana sul patrimonio edilizio esistente realizzati attraverso piani attuativi comunque denominati e interventi di rigenerazione urbana ai sensi Art. 125 lr 65/2014				
Residenziale			5.000	
Artigianale - produttivo			720	
Commerciale media struttura di vendita alimentare per interventi di riqualificazione delle attività esistenti			2.000	
Commerciale media struttura di vendita non alimentare attraverso piani di recupero del patrimonio edilizio esistente			1.200	
Direzionale e servizi privati			7.000	
Turistico ricettiva	7.800	5.375	9.000	
Totale generale	**51.800**	**35.797**	**27.850**	
Totale residenziale variante PS			**8.000**	**240**
Totale turistico alberghiero			**9.000**	**180**

(*) Per il calcolo dei residenti e dei posti letto sono state utilizzate le seguenti conversioni:

- residenti = SE *3/100
- posti letto = SE/100*2

I dati mostrano che la variante attua una diminuzione delle quantità di circa il 22%. Inoltre è opportuno sottolineare che una porzione significativa delle previsioni interessano il recupero del patrimonio edilizio esistente.

Le previsioni del Piano operativo sono riportate nella tabella 5.3 suddivise per UTOE e distinte fra quelle di nuova edificazione e quelle che interessano il patrimonio edilizio esistente. I dati mostrano che il POC prevede di utilizzare circa il 63% della dotazione complessiva definite dalla variante al Ps e di queste poco più del 36% e oltre 80% delle quantità che la variante al Ps destina rispettivamente alla residenza e al turistico ricettivo.

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Tabella 5.3 – Dimensionamento del Piano operativo suddiviso per UTOE

Previsioni	Nuova edificazione	Riuso	Totale	Previsione variante Ps	Residuo	Residenti/Posti letto (*)
			SE			
Residenziale						
UTOE 1		2.150				
UTOE 2		600				
UT0E 3	150					
UTOE 4						
Totale	**150**	**2.750**	**2.900**	**8.000**	**5.100**	**87**
Artigianale produttivo e servizio						
UTOE 1						
UTOE 2						
UTOE 3		250				
UTOE 4		250				
Totale		**500**	**500**	**720**	**220**	
Commerciale esistente m.s.v.						
UTOE 1						
UTOE 2						
UTOE 3		2.000				
UTOE 4						
Totale		**2.000**	**2.000**	**2.000**	**2.000**	
Commerciale non alimentare e m.s.v.						
UTOE 1		150				
UTOE 2		150				
UTOE 3		400				
UTOE 4		300				
Totale		**1.000**	**1.000**	**1.200**	**200**	
Turistico ricettivo						
UTOE 1		*4.000*				
UTOE 2		*2.000*				
UTOE 3		*1.500*				
UTOE 4						
Totale		**7.500**	**7.500**	**9.000**	**1.500**	**150**
Direzionale e servizi privati						
UTOE 1	160	2.000				
UTOE 2	0	1.000				
UTOE 3	500	1.000				
UTOE 4	0	500				
Totale	**660**	**5.000**	**5.660**	**7.000**	**1.340**	
Totale generale	**810**	**11.250**	**12.060**	**18.920**	**8.360**	

(*) Per il calcolo dei residenti e dei posti letto sono state utilizzate le seguenti conversioni:
- residenti = SE *3/100
- posti letto -= SE/100*2

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

6 VALUTAZIONE

Questo paragrafo contiene la valutazione di screening dei potenziali effetti che la variante al Ps e il Poc potrebbero avere sugli obiettivi di conservazione dei siti.

Per l'individuazione e la valutazione degli impatti si è partiti dall'analisi del tipo di interventi ammessi dallo strumento urbanistico sull'intero territorio comunale e dalle localizzazioni delle previsioni relative a specifiche aree di trasformazione con lo scopo di identificane gli eventuali fattori perturbativi. Successivamente, si è proceduto alla valutazione dei possibili impatti e all'indicazione delle principali misure di mitigazione da adottare per la minimizzazione delle interferenze.

La localizzazione delle aree di trasformazione del Poc è illustrata nella figura 6.1, mentre per quanto concerne gli interventi essi sono concentrati principalmente all'interno di aree già urbanizzate e quelli nel territorio aperto sono generalmente di tipo conservativo

Tabella 6.1. Potenziali fattori perturbativi

Ambiti di trasformazione	Descrizione	Superficie ZPS- interessata	Utilizzo di risorse	Emissioni e smaltimenti	Mobilità e trasporti	Durata temporale
Esterni ai Siti	Ambiti di trasformazione all'interno del territorio urbanizzato	Esterni ai siti	Il prelievo idrico avverrà dalla rete acquedottistica Gli approvvigionamenti energetici avverranno tramite allaccio alla rete elettrica o alla rete del metanodotto esistente Potrebbero essere prevista la realizzazione di impianti di energie rinnovabili (fotovoltaico e solare termico) Consumo di suolo già urbanizzato	Le emissioni in atmosfera, prevalentemente legate all'uso dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento degli edifici Lo smaltimento dei reflui avverrà prevalentemente in fognatura L'impermeabilizzazione dl suolo sarà previsto all'interno del territorio urbanizzato	Le previsioni sono interne al territorio urbanizzato	Trasformazioni a carattere permanente

Tabella 6.2 - Potenziali effetti diretti e indiretti e/o secondari sui Siti

Ambiti di trasformazione	Riduzione aree Habitat	Perturbazione delle comunità vegetali e/o di popolazioni animali critiche	Frammentazione di habitat o specie o riduzione di densità	Cambiamenti microclimatici
Esterni ai Siti	Nulla: previsioni esterne al sito	Nulla: previsioni sufficientemente distanti	Nulla: previsioni esterne al sito	Trascurabili
Interni alla ZPS"	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

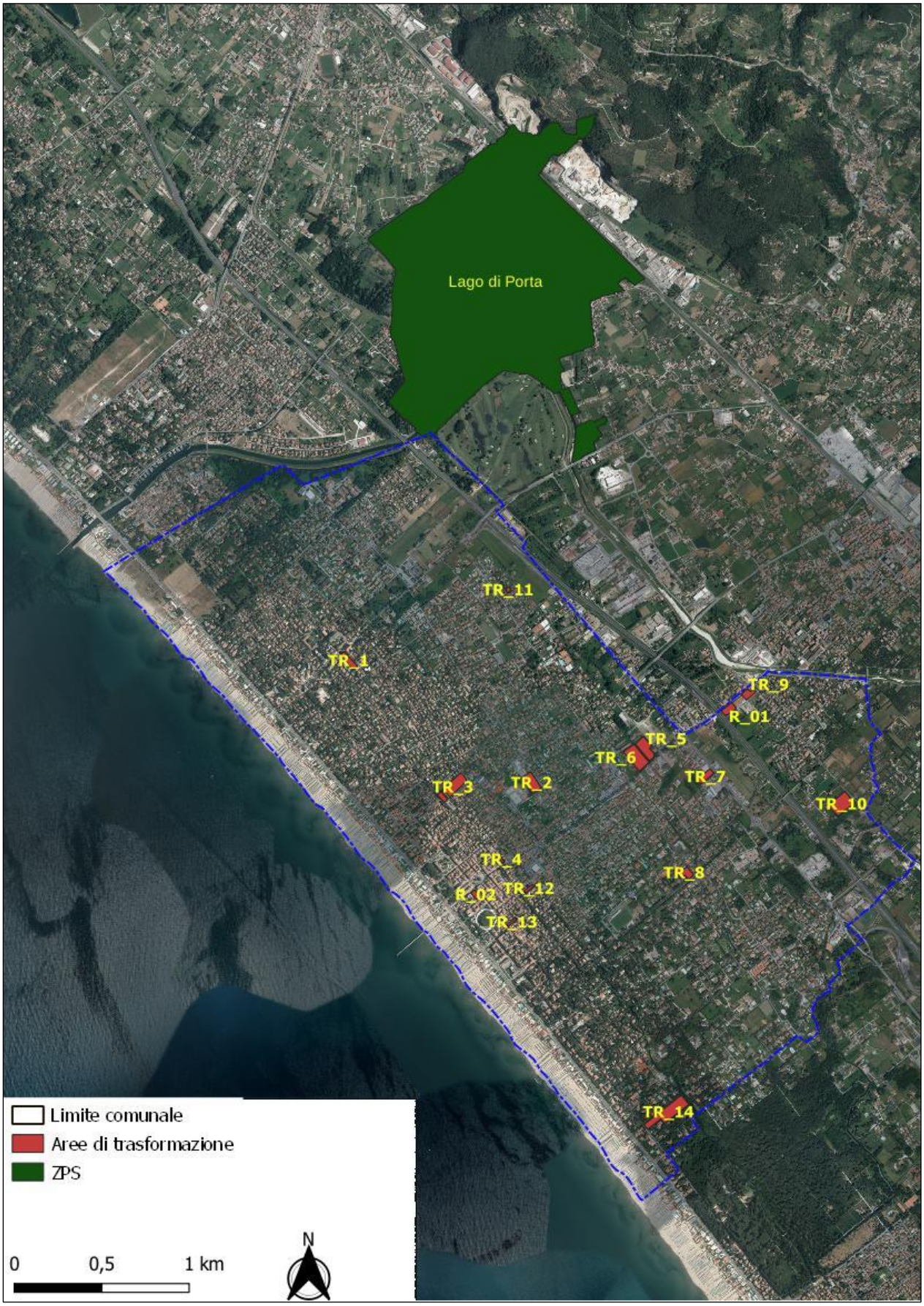
6.1 Descrizione delle possibili interferenze

Le trasformazioni sono sufficientemente lontane dal sito e pertanto le interferenze risultano trascurabili.

È inoltre prevista la realizzazione di un "Parco delle dune", proprio con lo scopo di collegare l'unico lembo di cordone dunale ancora presente lungo la costa versiliese, attraverso il Fiume Versilia di cui è prevista la riqualificazione naturalistica, con la ZPS "Lago di Porta" situata nel territorio del confinate comune di Montignoso. E comunque tutte le eventuali trasformazioni ammesse dal Poc sono subordinate al rispetto delle misure di conservazione del sito

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

Figura 6.1- Localizzazione delle previsioni del Poc



COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1994 – Toscana da proteggere. Riferimenti per la formazione del sistema regionale delle aree protette. Giunta Regionale Toscana. Marsilio Editore. Venezia.

ARCAMONE E., FRANCHINI M. e PUGLISI L. (a cura di), 2013 Atlante nazionale degli uccelli nidificanti – Avanzamento in Toscana. Stagione 2014. Centro Ornitologico Toscano

ARRIGONI P.V et alii., 1998 – La vegetazione forestale. Boschi e Macchie di Toscana. Regione Toscana, Giunta Regionale.

AUDISIO, P., BAVIERA, C., CARPANETO, G.M., BISCACCIANTI, A.B., BATTISTONI, A., TEOFILI, C., RONDININI, C. (compilatori) 2014. - Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

BALLETTO, E., BONELLI, S., BARBERO, F., CASACCI, L.P., SBORDONI, V., DAPPORTO, L., SCALERCIO, S., ZILLI, A., BATTISTONI, A., TEOFILI, C., RONDININI, C. (compilatori). 2015. - Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane - Ropaloceri. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. E SARROCCO S., 1998 – Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati. 210 pp.; WWF Italia, Roma.

CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S., GALLO-ORSI U., BULGARINI F. E FRATICELLI F., 1999 – Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Rivista Italiana di Ornitologia, 69: 3-43.

COLOMBO A.C., MALCEVSCHI S., 1996 – Manuale AAA degli indicatori per la Valutazione di Impatto Ambientale. Vol. 2 Indicatori di vegetazione e flora, indicatori degli ecosistemi. Centro V.I.A. Italia, AAA, FAST.

COMMISSIONE EUROPEA, 2000 – La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE. Aprile 2000.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 – Libro Rosso delle piante d'Italia. WWF Italia, Ministero dell'Ambiente, Società Botanica Italiana.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana. Camerino.

GIORDANO A., 1999 – Pedologia. UTET. Torino.

GREGORI E., SANI L., 1998 – La componente climatica della pericolosità per la valutazione dei rischi ambientali associati all'utilizzazione agro-forestale del suolo: Previsione degli afflussi massimi e dell'erosività delle piogge. In: "Sensibilità e vulnerabilità del suolo: Metodi e strumenti di indagine", a cura di P. Sequi e G. Vianello, Progetti RAISA – PANDA; Franco Angeli, Milano: 95 – 152.

MESCHINI E., S. FRUGIS (EDS.), 1993 – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.

MONDINO G.P., BERNETTI G., 1998 – I tipi forestali. Regione Toscana, Giunta Regionale.

PERSICANI D., 1989 – Elementi di Scienza del Suolo. Casa Editrice Ambrosiana. Milano.

PIGNATTI S., 1998 - I boschi d'Italia. Sinecologia e biodiversità. UTET. Torino.

PIGNATTI S., Flora d'Italia. Edagricole.

COMUNE DI FORTE DEI MARMI - AOOCFM - 0014350 - Ingresso - 12/04/2022 - 17:53

PINNA M., 1977 – Climatologia – UTET, Torino.

REGIONE TOSCANA, MINISTERO DELL'AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E WWF ITALIA (a cura di), 2013 – "Strategia Regionale per la Biodiversità" pp 896

RISERVATO E., FABBRI R., FESTI A., GRIECO C., HARDERSEN S., LANDI F., UTZERI C., RONDININI C., BATTISTONI A., TEOFILI C. (compilatori) 2014 - Lista Rossa IUCN delle libellule Italiane. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (Eds.), 2013. - Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

RONDININI, C., BATTISTONI, A., PERONACE, V., TEOFILI, C. (compilatori). 2013. - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

SANESI G. et al. (1977) "Guida alla descrizione del suolo" – CNR, pubblicazione N° 11.

SFORZI A., BARTOLOZZI L., (a cura di) 2001. Libro Rosso degli Insetti della Toscana. ARSIA, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, Firenze

TELLINI FLORENZANO G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI E., SPOSIMO P., 1997 – Atlante delle specie nidificanti e svernanti in Toscana. Monografie Mus. Stor. Nat. Livorno, 1.