

Comune di
Castagneto Carducci

VARIANTE PIANO STRUTTURALE PIANO OPERATIVO

Studio di Incidenza

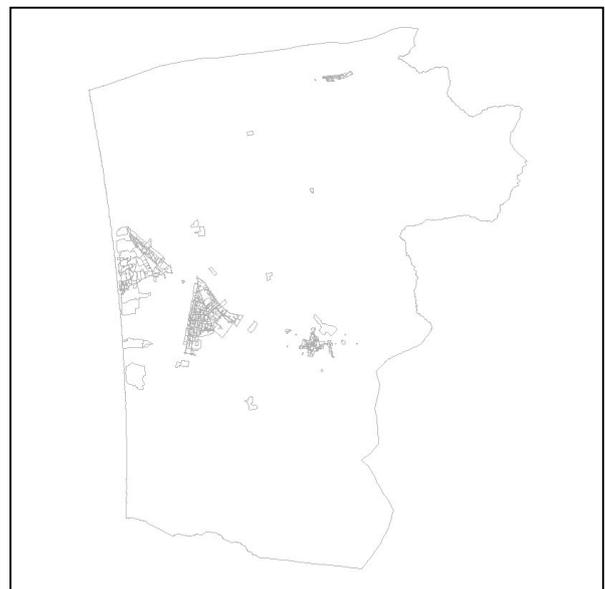
il Sindaco:
Sandra Scarpellini

Assessore Urbanistica:
Giorgio Badalassi

Responsabile Unico del Procedimento
Area 4 Governo del territorio e sviluppo economico:
Geom. Moreno Fusi

Garante della Comunicazione:
Giacomo Giubillini

Adozione: delibera C.C. n. del / /
Approvazione: delibera C.C. n. del / /



Gruppo di lavoro ATI

MATE sc

urb. Raffaele Gerometta - Direttore tecnico
arch. Carlo Santacroce - Coordinatore gruppo di lavoro
urb. Daniele Rallo
arch. Rudi Fallaci
dott. Paolo Trevisani
ing. Elettra Lowenthal
ing. Chiara Luciani
arch. Chiara Biagi
Andrea Franceschini - cartografia



D.R.E.Am. Soc. Coop.
dott. geol. Roberto Giannini
dott. geol. Leonardo Moretti
dott. for. Lorenzo Mini
dott.ing. Simone Galardini

STUDIO PARLANTI
arch. Giovanni Parlanti
pian. jr. Emanuele Bechelli

Collaboratori interni all'amministrazione

geom. Paola Castagnetti
geom. Giuseppe Dore
geom. Daniele Spinelli
geom. Mirco Bicchielli
Tania Favilli
Simona Cecchetti
Stefano Venturi
Gilda Materozzi

INDICE

1.	PREMESSA.....	5
2.	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	6
3.	DESCRIZIONE DEI CONTENUTI DEL PO E DELLA VARIANTE AL PS	8
3.1.	La variante al P.S.....	8
3.2.	Il Piano Operativo	12
4.	ANALISI DEGLI EFFETTI	22
4.1.	Cambiamenti fisici indotti dalle trasformazioni ammesse	22
4.2.	Fabbisogno in termini di risorse	22
4.3.	Emissioni e rifiuti prodotti	22
4.4.	Esigenze di trasporto	26
4.5.	Periodo di attuazione	26
4.6.	Impatti cumulativi con altri progetti/interventi/piani e programmi.....	26
5.	ANALISI DELLE POSSIBILI INTERFERENZE CON GLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA INDIVIDUATA DAL P.I.T.	28
6.	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000	34
6.1.	SIR – ZSC – ZPS IT5160004 “Palude di Bolgheri”	34
6.2.	SIR – ZSC IT5160005 “Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello”	37
6.3.	SIR – ZSC IT5160008 “Monte Calvi di Campiglia”	40
6.4.	Indicazione delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario di cui all'art. 4 della direttiva 2009/147/CE e all'allegato II della direttiva 92/43/CE.....	43
6.5.	Misure di conservazione di cui alla Delibera n. 1223 del 15.12.2015	54
7.	DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA IL PIANO ED I SITI RETE NATURA 2000	55
7.1.	Verifica del rispetto delle misure di conservazione specifiche	55
7.2.	Analisi delle possibili incidenze determinate dalla fase di cantiere e di esercizio.....	55
7.2.1.	Identificazione dei fattori di perturbazione associato al territorio urbanizzato consolidato	59
7.2.2.	Identificazione dei fattori di perturbazione associati al territorio urbanizzato suscettibile delle trasformazioni dell'assetto insediativo	59

7.3. Identificazione degli habitat/specie vulnerabili	67
7.3.1. Habitat di interesse comunitario	68
7.3.2. Specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE (specie ornitiche) ed all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	73
7.4. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO.....	82
7.4.1. Approccio metodologico	82
7.4.2. Rapporto tra opere/attività previste ed habitat di interesse comunitario.....	84
7.4.3. Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario.....	84
8. CONCLUSIONI	95

1. PREMESSA

Il Comune di Castagneto Carducci è dotato di Piano Strutturale approvato con DCC n. 37 del 21/06/2007 e di Regolamento Urbanistico approvato con DCC n. 2 del 27/01/2009. Entrambi gli strumenti sono stati sottoposti al procedimento di Valutazione Ambientale.

L'Amministrazione Comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 11 del 17/03/2017 ha dato avvio al procedimento di formazione del Piano Operativo e della contestuale Variante al Piano Strutturale ai sensi dell'art. 17 della L.R. 65/2014 e del relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 23 della L.R. n. 10/2010 e s.m.i..

La presente relazione accompagna il Piano Operativo e la Variante al PS del Comune di Castagneto Carducci ed esplicita i risultati delle considerazioni effettuate nell'ambito della procedura di Valutazione di Incidenza. La normativa vigente comunitaria, nazionale e regionale ed in particolare l'Allegato G al D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, l'art. 89 della L.R. 19 marzo 2015 n. 29 "*Modifiche alla legge regionale 26 settembre 2014, n. 51*" e la D.G.R. 119/2018 costituiscono il riferimento normativo della presente relazione.

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

L'art. 6 della **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE** stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal **DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003**, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", il quale, all'art. 5 comma 2 stabilisce che:

"I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. [...]"

A livello regionale la procedura di Valutazione di Incidenza è disciplinata al capo IV della L.r. 19 marzo 2015 n. 29 "Modifiche alla legge regionale 26 settembre 2014, n. 51". In particolare l'art. 87 riporta che:

1. *Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovramunicipali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del d.p.r. 357/1997, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.*

[...]

3. *La Regione è autorità competente per la valutazione d'incidenza:*

a) *sugli atti di pianificazione e programmazione regionale;*

b) *sugli atti di pianificazione e programmazione, diversi da quelli di cui alla lettera a), limitatamente alle parti che interessano o possono produrre effetti su p(SIC) e siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio di una riserva statale non compresa in un parco nazionale.*

[...]

5. *La provincia o la città metropolitana, è autorità competente per la valutazione d'incidenza sugli atti di pianificazione e programmazione, diversi da quelli di cui al comma 3, limitatamente alle parti che interessano o possono produrre effetti su p(SIC) e siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel proprio territorio. Le funzioni relative alla valutazione d'incidenza di competenza provinciale o della città metropolitana non possono essere delegate ad altri enti.*

[...]

8. *Nei casi di cui all'articolo 73 ter della legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza), la valutazione d'incidenza di atti di pianificazione e programmazione, è effettuata nell'ambito del procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS), secondo le procedure previste dal medesimo articolo.*

[...]"

In merito ai contenuti dello Studio di Incidenza, al fine di rendere omogenee le modalità di presentazione di tali istanze, la Regione Toscana ha approvato la D.G.R. 119/2018 ed ha predisposto un documento che elenca i contenuti dello Studio di Incidenza Ambientale, esplicativo ed integrativo di quanto previsto dall'allegato "G" al D.P.R. 357/1997. I contenuti individuati dall'Allegato alla D.G.R. 119/2018 sono di seguito elencati:

- dimensioni, entità, superficie occupata dal progetto/intervento o interessata dal piano/programma;
- cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione (es. scavi, consumo di suolo, ecc.);
- fabbisogno in termini di risorse (impiego di acqua, pietre, legname, ecc.);
- emissioni e rifiuti prodotti (smaltimento in terra, acqua, aria);
- esigenze di trasporto;
- durata delle fasi di cantiere, operatività e smantellamento, ecc. (nel caso di progetti/interventi/attività);
- periodo di attuazione (nel caso di piani/programmi);
- ubicazione all'interno di un sito Natura 2000 oppure distanza dal/i sito/i Natura 2000 e da Parchi Nazionali/Riserve Statali qualora il/i sito/i vi ricada/ricadano in tutto o in parte;
- documentazione fotografica con tavola dei punti di scatto;
- impatti cumulativi con altri progetti/interventi/piani/programmi;
- indicazione delle specie e habitat interessati dal progetto/intervento in base agli elenchi di cui alle schede standard Natura 2000 pertinenti, consultabili e scaricabili al seguente link del Ministero dell'Ambiente: ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_2016/schede_mappe/To_scana/;
- verifica del rispetto delle misure di conservazione specifiche del/i sito/i, con esplicito riferimento alla/e relativa/e scheda/e contenuta/e nella D.G.R. n. 644/04, alle D.G.R. n. 454/08 e n. 1223/15 e, se presente, al Piano di Gestione;
- disamina delle criticità e delle possibili incidenze, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, sulle specie, sugli habitat e sugli obiettivi di conservazione del/i sito/i Natura 2000;
- analisi delle possibili interferenze a livello di reti ecologiche/corridoi ecologici con riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (D.C.R. n. 37/2015 e relativi allegati, si veda in particolare l'elaborato cartografico "carta della rete ecologica" e l'elaborato tecnico "abachi delle invariante strutturali" con particolare riferimento all'invariante II "i caratteri ecosistemici dei paesaggi");
- eventuale dichiarazione di esclusione di incidenza significativa comprensiva di eventuali misure di attenuazione dell'incidenza, se necessarie;
- eventuale indicazione delle soluzioni progettuali alternative;
- eventuale indicazione delle misure compensative, se necessarie.

3. DESCRIZIONE DEI CONTENUTI DEL PO E DELLA VARIANTE AL PS

3.1. LA VARIANTE AL P.S.

Il Piano Strutturale vigente

Il Piano strutturale è stato redatto ai sensi della L.R. 5/1995 e L.R. 1/2005 e con i piani sovraordinati allora vigenti: il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Delibera di C.P. n. 890 del 27.11.1998 e il Piano di Indirizzo Territoriale approvato con D.C.R.T. n. 12 del 25.01.2000.

Il Sistema Ambientale

Il Piano Strutturale opera una ricognizione dei vincoli e dei caratteri peculiari dei luoghi, fornendo le chiavi di lettura per la comprensione del territorio e le due opportunità. Il PS individua i valori ambientali suddividendo il territorio comunale in otto sottosistemi ambientali per meglio disciplinare le prescrizioni e gli indirizzi da rispettare nella fase di attuazione e per garantire la diversificazione dei differenti contesti ambientali. L'obiettivo è la fruizione pubblica delle risorse nel pieno rispetto ambientale dello stesso. I sottosistemi, rappresentati nella tav. 1 di progetto "Sistemi e sottosistemi territoriali", sono:

- Sottosistema ambientale del tombolo pinetato A.1.
- Sottosistema ambientale della piana agricola speciale A.2.
- Sottosistema ambientale della piana agricola frazionata A.3.
- Sottosistema ambientale della bonifica A.4.
- Sottosistema ambientale della Riserva di Bolgheri A.5
- Sottosistema ambientale della collina ondulata A.6.
- Sottosistema ambientale della cintura olivicola A.7.
- Sottosistema ambientale del territorio boscato A.8.

Per ognuno dei sottosistemi sopra riportati gli indirizzi normativi del piano definiscono gli obiettivi prestazionali, gli interventi consentiti, le invariati strutturali e le tutele e le U.T.O.E

Il Sistema Insediativo

Il Sistema ambientale identifica i caratteri insediativi del territorio, nell'ottica di evidenziarne le identità e i punti di interesse. Non esiste un centro capace di assumere su di sé il ruolo di rappresentazione del territorio, ma troviamo una rete di luoghi originata in modo qualsiasi e rapidamente nell'intorno utilizzando le strade esistenti e composta da edifici che appartengono alle tipologie delle lottizzazioni recenti. Le identità stanno nella sequenza di linee lungo le quali si concentrano motivi di attrazione (la città del mare, la città delle stagioni invernali ect.), esse convivono dentro la compresenza di diversi sistemi di orientamento, si alimentano l'una con l'altra e nel contempo sono capaci di funzionare e svilupparsi in autonomia. E' questa una delle anomalie in quanto si creano centri che riescono a rappresentare bene una parte "dell'anno" e della "vita" ma non riescono ad integrarsi con il resto. Le linee corrispondono a flussi di persone, qualità urbane e possiedono una forte identità prevalente rispetto alle zone che attraversano, collegano, uniscono. All'interno di questo sistema sono riconoscibili diversi attrattori lineari ognuno dei quali caratterizzato da una diversa lunghezza d'onda, che rendono significativi i singoli oggetti che lungo di essi si depositano. Sono percorsi fisici, strade, panorami, mare, luoghi, ecc. ognuno con un proprio significato ed un diverso modo di essere riconosciuto. Essi sono:

- La via Aurelia vecchia a Donoratico (la città dei residenti);
- Il viale di Bolgheri e Bolgheri;
- Il viale del mare e la città del mare (la città dei turisti);

- Castagneto Carducci;
- La via Bolgherese e la via del Vino;

Il sistema insediativo individuato dal Piano Strutturale (vedi tav. 1 di progetto “Sistemi e sottosistemi territoriali”) tenendo conto delle considerazioni di cui sopra individua tre sottosistemi:

- Sottosistema insediativo di matrice storica di Bolgheri e di Castagneto Carducci, I.1;
- Sottosistema insediativo della città della piana, I.2;
- Sottosistema insediativo della città del mare, I.3;

Il Sistema Funzionale

Il sistema funzionale comprende parti del territorio - spazi aperti ed edifici - non necessariamente contigue, alle quali viene riconosciuta una comune identità e che individuano insiemi di funzioni e di materiali urbani compatibili con il ruolo specifico che esse hanno nel territorio. In particolare Sistemi e gli ambiti funzionali stabiliscono condizioni qualitative, quantitative e localizzative ed individuano gli obiettivi prestazionali degli insediamenti al fine del mantenimento ed incremento della qualità ambientale e contribuiscono alla corretta distribuzione delle funzioni per l'integrazione tra organizzazione degli spazi e organizzazione dei tempi. Il Sistema funzionale individua insiemi di spazi, luoghi ed edifici, distinti tra loro e non sovrapposti e si articolano in sottosistemi funzionali. I sottosistemi danno luogo a parti di un sistema che si differenziano tra loro per dimensione, principio insediativo, tipi edilizi, spazi aperti, modi d'uso. Gli ambiti costituiscono una ulteriore suddivisione del sottosistema e ne precisano ulteriormente le indicazioni.

Il Piano Strutturale, allo scopo di indirizzare il governo del territorio comunale in coerenza con le sue peculiarità storiche, fisiche e geografiche e secondo gli obiettivi generali e specifici già descritti, suddivide l'ambito di interesse in sistemi e sub-sistemi territoriali e infrastrutturali, ai quali rimane collegata una serie di norme specifiche. Tale organizzazione del territorio tuttavia non esaurisce da sola i contenuti del progetto territoriale, in quanto gli indirizzi e le direttive che ne discendono devono essere integrate da altri indirizzi e direttive di più ampio respiro, che sono invece connessi con l'insieme dei servizi e delle funzioni caratterizzanti il territorio.

A tale scopo, nell'ambito del Comune è stato evidenziato sia il Sistema Funzionale, rappresentati nella Tavola n.3 (scala 1: 10.000), che costituisce le linee strategiche che guidano il progetto del territorio secondo l'articolazione descritta di seguito.

Il progetto del Piano Strutturale ha infatti individuato alcuni aspetti fondamentali per il governo del territorio con l'obiettivo di riordinare, riqualificare e valorizzare le risorse naturali, insediative e infrastrutturali, favorendone le relazioni tra le diverse parti e le sinergie con le realtà circostanti. Essi sono strumentali al perseguimento di specifici obiettivi.

Il sistema funzionale è individuato nel Piano strutturale nella tavola n. 3 di progetto “I sistemi e i sottosistemi territoriali”. All'interno di questo sistema sono individuati tre sistemi principi:

- Il sottosistema funzionale dell'accessibilità e della mobilità F .1;
- Il sottosistema funzionale del vino F.2;
- Il sottosistema funzionale dello scolo primario e secondario delle acque F.3;

Il Piano Strutturale individua, in tema di accessibilità e mobilità, l'eliminazione del traffico di attraversamento per il centro urbano, oltre al riordino della rete urbana locale con la relativa riqualificazione della Vecchia Aurelia.

Pertanto, individua l'ambito funzionale comprendente la S.S. n. 1 – Variante Aurelia e l' SP n. 39 con le relative aree adiacenti. Al suo interno, ed entro il perimetro della Città della Piana, viene individuata l'Area Strategica della “Cerniera dei servizi” che da sovrappasso nord a sovrappasso sud delimita l'ambito d'interesse con il quale si concretizza la possibilità di recuperare un viabilità “a margine” da progettare e l'Ex-Aurelia da riqualificare. In questo inquadramento sono stati delineati i sottosistemi infrastrutturali di seguito elencati:

- F.1.1.- Strada di attraversamento Ex Aurelia
- F.1.2.- Strade primarie di penetrazione e attraversamento da riprogettare

- F.1.3.- Strade di distribuzione esterne alle aree urbanizzate da progettare
- F.1.4.- Rete urbana locale da riqualificare
- F.1.5.- Percorsi pedonali da valorizzare

Il sottosistema funzionale del vino comprende, invece, alcune aree del sottosistema ambientale della collina ondulata e della bonifica, oltre ad alcune piccole zone del sottosistema del territorio boscato, ove prevalente è la coltura della vite specializzata d'alta qualità e D.O.C. Questo ambito è posto a corona intorno alla Bolgherese, alla viabilità che delimita la piana frazionata e i territori della bonifica. Assume pertanto la funzione di contesto figurativo, che va storicamente consolidandosi nel paesaggio agrario del territorio castagnetano.

Il sottosistema funzionale dello scolo primario e secondario delle acque è trasversale a tutti gli altri sottosistemi. Questa "trasversalità" non pone dei limiti fisici se non gli ambiti di tutela che si sovrappongono e relazionano alle prescrizioni del sottosistema ambientale e/o insediativi adiacente.

Questo ambito viene individuato come ambito di tutela relativamente ai fiumi e ai fossi che come "nervature" attraversano tutto il territorio comunale inteso come parco.

La Variante al Piano Strutturale

L'Amministrazione di Castagneto Carducci ha avviato la elaborazione del nuovo Piano Operativo a seguito della decadenza di efficacia delle previsioni del precedente Regolamento Urbanistico, approvato nel marzo del 2009 e, quindi, di fatto nel marzo del 2014 sono decadute le previsioni soggette a Piano Attuativo e quelle preordinate all'esproprio per opere pubbliche.

Si sarebbe quindi potuto prospettare un ordinario rinnovo della strumentazione operativa, in attuazione di una Pianificazione Strutturale, non recentissima, ma ancora sostanzialmente valida nella propria impostazione complessiva.

Si è tuttavia in presenza di un contesto complessivo caratterizzato da profonde trasformazioni, che modificano radicalmente tale prospettiva:

- come già evidenziato, la Regione Toscana ha recentemente completamente rinnovato la legislazione urbanistica, introducendo la Legge 65 del 2014 che supera, tra l'altro, lo strumento del Regolamento Urbanistico, introducendo il nuovo strumento del Piano Operativo;
- sostanzialmente mutato è anche il quadro della pianificazione sovraordinata, con l'approvazione del PTC e del PIT, ampiamente anch'essi già richiamati, che mutano di fatto interamente il quadro vincolistico, ma anche quello degli indirizzi verso cui orientare la pianificazione;
- l'intero contesto socio-economico complessivo è mutato, a fronte della profonda crisi che il nostro Paese e l'intera Europa ha affrontato e sta affrontando.

Le illustrate modifiche legislative regionali sintetizzano, in particolare, le mutazioni complessive avvenute, sancendo definitivamente la necessità di un modello pianificatorio ispirato al contenimento del consumo del suolo, a politiche a favore della riqualificazione del patrimonio esistente, alla tutela e valorizzazione del territorio agricolo, da utilizzarsi esclusivamente per attività connesse all'agricoltura.

Va nello specifico evidenziato come l'adozione del precedente Regolamento Urbanistico avvenne in un momento in cui l'attuale crisi economica si stava appena affacciando sullo scenario mondiale. L'elaborazione del nuovo Piano Operativo nasce, invece, in un contesto in cui è ormai chiara l'entità di tale fenomeno e, soprattutto, come questo non rappresenti un fenomeno passeggero, ma un evento globale che ha radicalmente cambiato il paradigma del nostro sviluppo.

Per tali ragioni l'Amministrazione comunale ha ritenuto di accompagnare l'elaborazione del nuovo Piano Operativo con una variante normativa al Piano Strutturale.

Con la Variante è stata apportata una modifica "organica" della normativa di riferimento, rivisitando gli indirizzi normativi che presentavano aspetti fin troppo progettuali e più consoni ad uno strumento operativo (quale il Regolamento Urbanistico o Piano Operativo). Tale procedura ha riguardato principalmente i Sistemi Ambientali, i quali rappresentano in parte il territorio agricolo del Comune. Per una più chiara lettura e relazione tra i due strumenti urbanistici comunali, si è voluto dotare la disciplina del P.S. di una componente più di indirizzo per gli interventi da perseguire in fase di redazione del Piano Operativo.

Per questo motivo per ogni Sistema Ambientale, sono state modificate le Destinazione d'uso ammesse e i Tipi di intervento edilizio ammesse, inserendo a loro posto degli indirizzi sugli Interventi Ammessi riguardanti le seguenti tipologie di intervento:

- Interventi sul Patrimonio Edilizio Esistente;
- Attrezzature per la balneazione
- Nuovi interventi con le seguenti destinazioni d'uso:
 - Abitazioni rurali;
 - Manufatti aziendali, temporanei e non;
 - Manufatti per l'attività agricola amatoriale;
 - Manufatti per il ricovero di animali domestici.

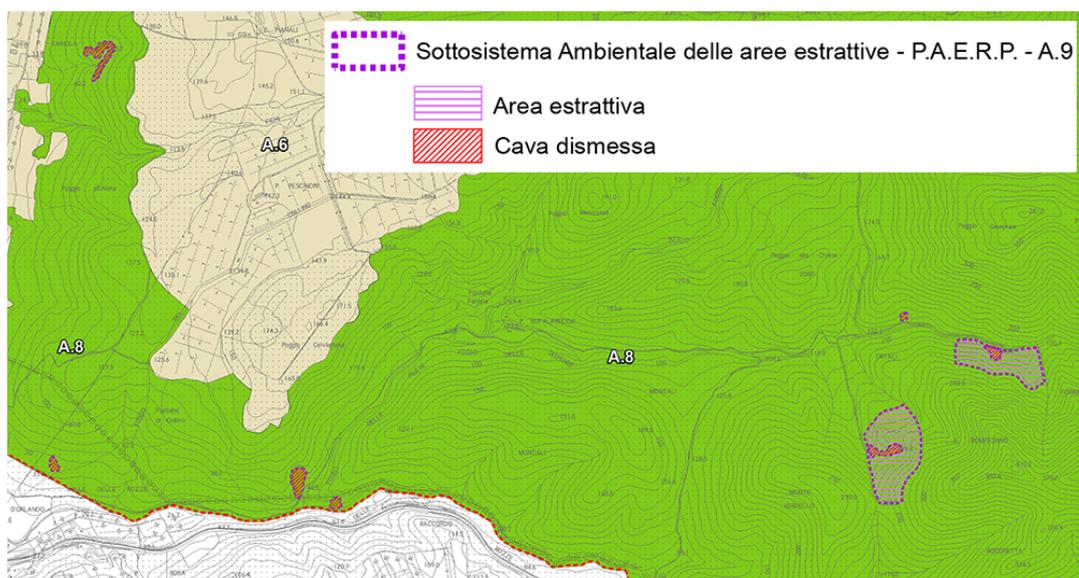
Il P.S. demanda poi al Piano Operativo di dettagliare e disciplinare le caratteristiche e in quale misura debbano essere ammessi i nuovi interventi, in accordo alle destinazioni d'uso ammesse per ogni Sottosistema.

Con l'occasione è stata inoltre aggiornata la normativa in accordo alla "Variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico per il recupero del complesso di Villa Serristori e contestuale P.A.P.M.A.A. con valenza di Piano Attuativo", approvata con Del. C.C. n.26 del 30.04.2018.

Modifiche cartografiche, adeguamento al P.A.E.R.P.

Le uniche modifiche cartografiche apportate agli elaborati di progetto del P.S. vigente, riguardano l'inserimento del nuovo Sottosistema Ambientale delle aree estrattive – P.A.E.R.P. – A.9, in adeguamento alla "Variante al Piano Strutturale per il recepimento del Piano delle Attività estrattive e di recupero della Provincia di Livorno (PAERP)", di cui attualmente sono state approvate le controdeduzioni con Del. C.C. n.22 del 12.04.2018. Si specifica che per la Variante di adeguamento al P.A.E.R.P. è stata richiesta la Conferenza Paesaggistica (ai sensi dell'art. 21 della Disciplina del PIT-PPR) come da iter procedurale per la conclusione del procedimento di approvazione della Variante, alla quale la Regione Toscana ha risposto con apposita Comunicazione in merito. Per questo motivo sono state modificate le seguenti tavole di progetto del Piano Strutturale:

- Tavola di progetto 4 Est-Ovest: I sistemi territoriali, scala 1:10.000
- Tavola di progetto 5 Est-Ovest: Le unità territoriali e i luoghi a statuto speciale, scala 1:10.000



Estratto Tavola di progetto 5 Est-Ovest: Le unità territoriali e i luoghi a statuto speciale

Modifiche al dimensionamento

Per quanto concerne il dimensionamento del Piano Strutturale, la Variante ha voluto mantenere inalterate le previsioni riferite all'intero Territorio comunale, apportando solamente alcune piccole modifiche di dettaglio tra i vari Sottosistemi Ambientali, prelevando e spostando tra i Sottosistemi e UTOE, piccole quantità di dimensionamento riguardanti l'ambito Residenziale, Attività Urbane e Ambito Turistico-Ricettivo. All'interno della Relazione di Piano sono riportate nel dettaglio le modifiche introdotte al dimensionamento.

3.2. IL PIANO OPERATIVO

Il Regolamento Urbanistico vigente

Il Comune di Castagneto Carducci ha approvato il Regolamento Urbanistico con delibera di Consiglio Comunale n.2 del 27/01/2009 e pubblicato sul BURT n.11 del 18/03/2009.

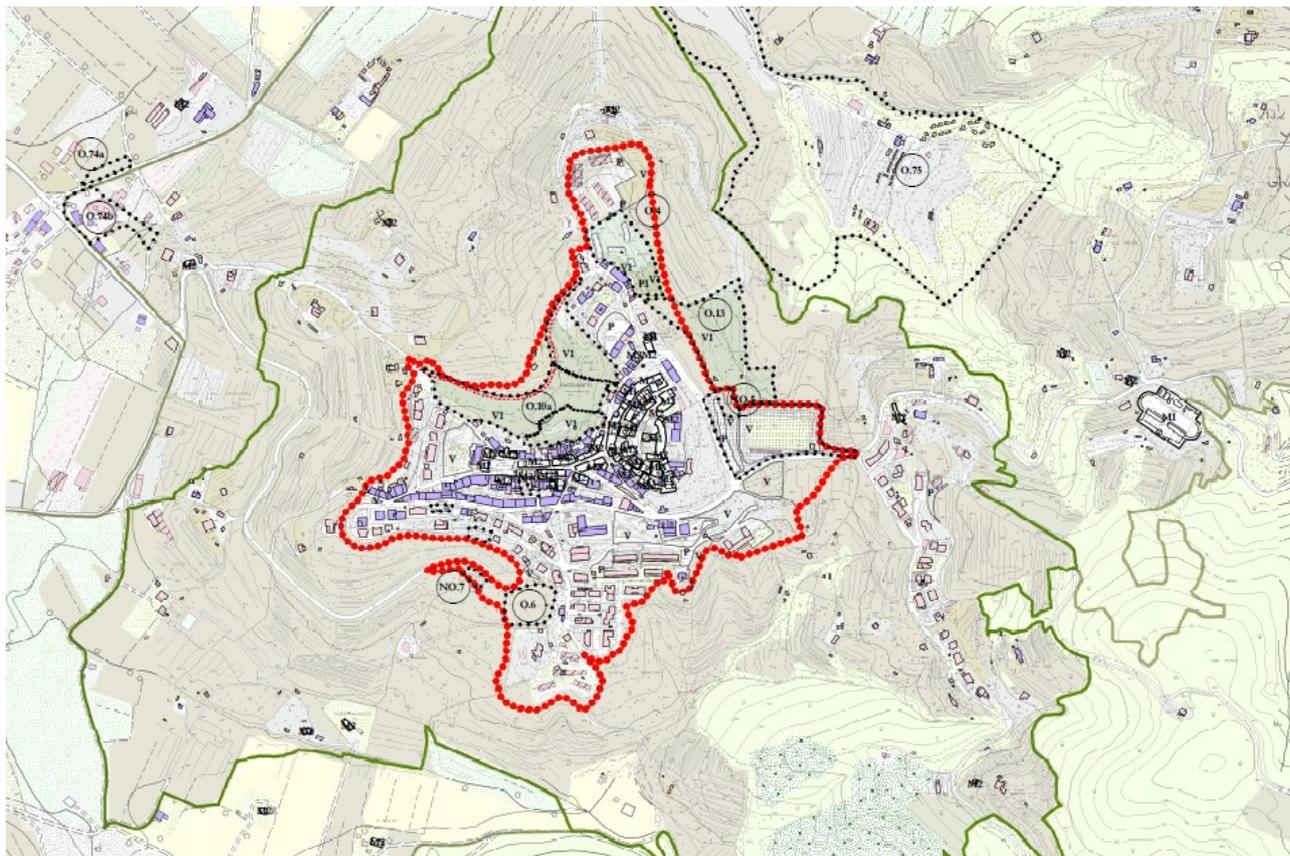
Il RU è stato redatto secondo le disposizioni della L.R. 1/2005, e con i piani sovraordinati allora vigenti:

- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con D.C.P. n. 100 del 27/07/2006.
- il Piano di Indirizzo Territoriale approvato con D.C.R.T. n. 72 del 24/07/2007.

La Variante al Regolamento Urbanistico relativa all'adeguamento normativo delle norme tecniche di attuazione, è stata approvata con Del. C.C. n.65 del 29/07/2013 con efficacia dal 25/09/2013.

La cartografia del territorio comunale è stata suddivisa in schede formato A3 (Tavole Normative) in scala 1:5000 e 1:2000, e riconducibili ad un quadro di unione generale, nelle quali viene riportata la disciplina del territorio riguardante le modificazioni ammesse sul patrimonio edilizio esistente codificate nelle Norme Tecniche di Attuazione e classificate nel modo seguente:

- **M1 “Restauro e risanamento conservativo degli edifici e dei luoghi di valore storico - testimoniale”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di recuperare gli edifici e le aree circostanti, in particolar modo i giardini e gli impianti arborei esistenti di pregio.
- **M2 “Restauro Filologico degli Edifici di valore storico – architettonico di pregio e compositiva”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di ricostruire l'aspetto originario dell'edificio eliminando le sovrapposizioni degli interventi successivi.
- **M3 “Ristrutturazione Edilizia e tutela dei fronti edilizi di valore storico – architettonico di pregio e compositiva”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di adeguare le dotazioni degli edifici salvaguardando i fronti e recuperando le aree circostanti, in particolar modo i giardini e gli impianti arborei esistenti di pregio.
- **M4 “Demolizione con fedele ricostruzione”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di adeguare le dotazioni funzionali e gli impianti tecnologici.
- **M5 “Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione di volumi secondari”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di riqualificare gli edifici e le pertinenze attraverso l'adeguamento delle dotazioni.
- **M6 “Sostituzione edilizia”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di adeguare le dotazioni funzionali e tipologiche dell'edificio e degli impianti tecnologici.
- **M7 “Ristrutturazione urbanistica”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di risolvere problemi di assetto, funzionalità qualità e vivibilità degli edifici.
- **M8 “Conversione verso attività ricettive”**. Tale modificazione ha l'obiettivo di incentivare la ricettività rispetto alla residenza.



Legenda

 Confine comunale	 Concessioni demaniali di progetto
 Parcheggio pubblico esistente	 Concessioni demaniali rilasciate
 Verde pubblico esistente	 M1 - Restauro e risanamento conservativo
 Parcheggio pubblico di progetto	 M2 - Restauro filologico degli edifici
 Verde pubblico di progetto	 M3 - Ristrutturazione edilizia e tutela dei fronti
 Edifici non presenti in CTR	 M4 - Demolizione con fedele ricostruzione
 Scheda operativa	 M5 - Ristrutturazione ed. con demoliz. dei volumi sec.
 Scheda non operativa	 M6 - Sostituzione edilizia
 Piste ciclabili di progetto	 M7 - Ristrutturazione Urbanistica
 Strade da riprogettare	 M8 - Conversione verso attività ricettive
 Strade di progetto	 Area strategica di Riserva del sistema ambientale

Zoning del Regolamento Urbanistico vigente

Tali scelte sono state effettuate in accordo con quanto emerso dall'indagine conoscitiva e di conseguenza con gli obiettivi del Piano Strutturale.

Per gli interventi maggiormente significativi, sono state elaborate delle schede, **le schede normative**, in cui viene riportata l'individuazione del comparto, gli schemi progettuali, i parametri, gli indici e gli indirizzi per l'attuazione dello stesso. La scheda è infatti articolata in una parte grafica contenente l'estratto cartografico del Regolamento Urbanistico riguardante l'ambito in cui è previsto l'intervento e la perimetrazione dello

stesso e una parte scritta dove è riportata la legenda, la descrizione della zona, gli obiettivi dell'intervento, le destinazioni d'uso, le quantità insediabili e gli standards, le prescrizioni specifiche e le modalità d'intervento.

Le schede normative sono state suddivise in 3 categorie:

- Scheda normativa b che ai sensi dell'art.55 comma 2, lettera b) della L. R. 1/2005 individua il perimetro dei centri abitati;
- Schede normative c che ai sensi dell'art.55 comma 4, lettera c) della L. R. 1/2005 individuano il perimetro degli interventi che per la loro complessità e rilevanza devono essere soggetti a piani attuativi;
- Schede normative d che ai sensi dell'art.55 comma 2, lettera d) della L. R. 1/2005 individuano le aree all'interno del perimetro dei centri abitati nei quali è permessa l'edificazione di ampliamento o completamento;

Inoltre, stabilendo una sorta di priorità degli interventi, il territorio comunale è stato suddiviso in zone immediatamente operative disciplinate dalle schede normative di cui sopra e in zone contrassegnate dalla sigla "n. o." (non operativo) disciplinate dalle schede normative non operative.

Tale scelta si presume che sia stata determinata dall'esigenza di non prevedere delle operazioni che, nel quinquennio di valenza del R.U., non sarebbero state realizzabili e la cui previsione, in base a quanto era previsto dall'art.55 della legge 1/2005, sarebbero decadute alla scadenza del quinquennio dall'approvazione del Regolamento Urbanistico.

Le schede non operative, ai sensi dell'art. 21 delle norme tecniche del Regolamento Urbanistico, costituivano atto di indirizzo a cui l'Amministrazione Comunale doveva fare riferimento nel momento in cui avrebbe deciso di intervenire in tali ambiti sempre e comunque nel rispetto di quanto stabilito dagli indirizzi del Piano Strutturale.

Per quanto riguarda il dimensionamento del RU vigente si riporta di seguito quanto individuato all'interno delle NT del Piano.

Il piano strutturale ha definito le dimensioni massime ammissibili, espresse in metri quadrati di superficie lorda di pavimento per gli insediamenti residenziali, per gli insediamenti produttivi, per le attività urbane (comprendenti le attività commerciali) e per le attività turistico - ricettive. La localizzazione e il dimensionamento delle singole previsioni edificatorie sono stati individuati dal regolamento urbanistico. In particolare le schede normative in scala 1:2000 e 1:5000 costituiscono parti integranti e sostanziali del Regolamento Urbanistico, definiscono i dimensionamenti prelevati dal Piano Strutturale nel quadro previsionale strategico quinquennale del regolamento stesso, allo scopo di dare attuazione progressiva nel tempo ai dimensionamenti massimi stabiliti dal Piano Strutturale.

Nella fase di Avvio del procedimento di formazione del nuovo PO è stata effettuata un'analisi dello stato di attuazione del RU, che ha poi costituito la base per l'elaborazione della Variante al PS e del nuovo Piano Operativo. E' emersa una ridotta attuazione delle previsioni introdotte dal Regolamento vigente: risulta attuato circa il 16% delle potenzialità residenziali, il 32% delle attività urbane, così come delle attività turistiche, mentre risultano di fatto inattuate le previsioni di tipo produttivo. Il centro più "dinamico" risulta Donoratico, dove si registra l'attuazione di 8 schede (su 27 totali), mentre a Marina di Castagneto risultano attuate 3 schede (su 16) e a Castagneto 2 (su 8). Nessuna delle 2 schede di Bolgheri è stata oggetto di attuazione, mentre in territorio rurale risultano in attuazione 3 schede delle 7 previste.

La tabella riportata di seguito individua i carichi insediativi, espressi come superficie lorda pavimentata:

	Dimensionamento di RU		
	S.L.P. mq previsto	S.L.P. mq. attuato	S.L.P. mq. non attuato
RESIDENZIALE	11.650	6.900	4.750
PRODUTTIVO	50.000	0	50.000
ATTIVITA' URBANE	9.650	3.900	5.750
ATTIVITA' TURISTICO-RICETTIVE	17.200	5.500	11.700

	Previsto	Attuato	Non attuato
Le Pianacce	170 Posti letto	0	170 Posti letto
UTOE 6 Serristori	1.100 Posti Letto	0	1.100 Posti letto

Il nuovo Piano Operativo Comunale

Il Piano Operativo ha sostituito il Regolamento Urbanistico a seguito dell'entrata in vigore della nuova legge urbanistica regionale. Il Piano contiene sia disposizioni aventi valore a tempo indeterminato, riferite in particolare alle disposizioni generali del Piano, valide per tutto il territorio comunale di Castagneto Carducci, sia alla disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, sia la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, che ha validità cinque anni a partire dall'approvazione del Piano. Il Piano inoltre contiene anche la disciplina relativa all'utilizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e disposizioni inerenti le tematiche geologiche, sismiche e di rischio idraulico.

Le previsioni e la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi è dimensionata sulla base del quadro previsionale strategico, con riferimento pertanto ai cinque anni di validità successivi alla sua approvazione. Le previsioni sono inoltre conformi al quadro strategico definito dal Piano Strutturale.

I piani attuativi di iniziativa privata vigenti al momento dell'entrata in vigore delle norme del piano operativo mantengono la loro efficacia fino al momento della loro decadenza.

In ottemperanza di quanto previsto dalla nuova legge urbanistica regionale, il PO individua il perimetro del territorio urbanizzato (art. 224 della L.R. n. 65/2014). Il PO inoltre introduce una significativa modifica rispetto al RU vigente, in quanto contiene la zonizzazione del territorio, per parti omogenee sotto il profilo urbanistico. Nelle tavole del PO è rappresentata la nuova zonizzazione urbanistica definita dal PO e il perimetro del territorio urbanizzato.

Gli strumenti attuativi del Piano individuati dal PO sono:

- l'intervento edilizio diretto, ovvero che non necessita della preventiva formazione e approvazione di uno strumento di pianificazione attuativa (in questa categoria ricadono gli interventi soggetti a permesso di costruire, a SCIA e quelli per i quali è prevista la redazione di un progetto unitario convenzionato);
- gli interventi soggetti a Piano Attuativo, di cui all'art. 65 della L.R. n. 1/2005 e art. 107 della L.R. 65/2014;
- i progetti esecutivi di opere pubbliche.

E' in particolare il Titolo V delle NT a disciplinare gli interventi ammessi nel territorio urbanizzato. L'art. 35 individua la disciplina riferita alle z.t.o. che costituiscono il territorio urbanizzato consolidato, costituito da:

A : Centri Antichi ed aree storicizzate composte da:

- A1 : Impianto storico di valore architettonico e ambientale
- A2 : Impianto storico a tutela ambientale
- A3 : Impianto storico del Castello di Castagneto Carducci

B: Aree edificate a prevalente destinazione residenziale composte da:

- B0 : Zone residenziali con valenza storico ambientale
- B1 : Zone residenziali consolidate lungo la Via Aurelia
- B2 : Zone residenziali consolidate
- B3 : Zone residenziali di impianto recente
- BPA : Zone residenziali originate da Piani Attuativi
- BPEEP : Zone residenziali originate da PEEP

BT: Aree edificate a prevalente destinazione residenziale inserite in contesto ambientale da tutelare composte da:

- BT1 : Zone residenziali fronte mare
- BT2 : Zone residenziali in pineta
- BT3 : Zone residenziali nell'entroterra

D: Aree edificate a prevalente destinazione produttiva, artigianale, commerciale e per servizi esistenti composte da:

- D1 : Zone a prevalente destinazione produttiva e/o artigianale
- D2 : Zone a prevalente destinazione commerciale e/o per servizi

T: Aree edificate a prevalente destinazione turistico-ricettiva esistenti composte da:

- T1 : Zone a prevalente destinazione turistico-ricettiva fronte mare
- T2 : Zone a prevalente destinazione turistico-ricettiva

Per ciascuna zona le norme definiscono: le destinazioni d'uso ammesse, gli interventi ammessi sulle aree, gli interventi ammessi sugli immobili.

L'art. 36 individua il territorio urbanizzato suscettibile di trasformazione degli assetti insediativi, costituito da:

Progetti Norma indicati nelle tavole grafiche e disciplinati nell'Allegato B e suddivisi in

- ID n° : Interventi Diretti
- PUC n° : Progetti Unitari Convenzionati
- AT n° : Aree di Trasformazione a prevalente destinazione residenziale
- PAC n° : Piani Attuativi Convenzionati
- RQ n° : Aree di riqualificazione urbanistica soggette a Piano di Recupero anche esterne ai sistemi insediativi

Progetti Norma complessi denominati PNC n°, indicati nelle tavole grafiche e disciplinati nell'Allegato C

Progetti Norma dell'ambito turistico denominati PNT n°, indicati nelle tavole grafiche e disciplinati nell'Allegato D

Per tutti gli interventi disciplinati negli Allegati B, C e D, valgono esclusivamente i parametri e le prescrizioni ivi riportate. Le indicazioni progettuali riportate nelle Schede Norma di cui sopra, prevalgono anche sulle categorie di intervento dei fabbricati esistenti schedati all'Allegato A delle NTA.

Il PO inoltre riconosce nell'albergo diffuso, di cui alla L.R. 86/2016, una tipologia di struttura ricettiva coerente con le caratteristiche insediative del Comune ed idonea a perseguire gli obiettivi di valorizzazione turistica del territorio.

Come indicato nella citata LR 86/2016, l'albergo diffuso può essere localizzato nei centri storici e nei borghi rurali. Nel territorio comunale presentano caratteristiche idonee a tale localizzazione i seguenti insediamenti:

- A1 : Impianto storico di valore architettonico e ambientale
- A2 : Impianto storico a tutela ambientale

La realizzazione dell'albergo diffuso è consentito nel rispetto della disciplina relativa a ciascuna delle zone e degli insediamenti sopraindicati.

L'art. 39 definisce la disciplina delle **aree per attrezzature ed impianti d interesse generale (zone F)**. Si tratta di parti del territorio edificato e non edificato destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale, e pertanto assimilate alle zone F di cui all'art. 2 e all'art. 4 punto 5 del D.M. 1444/68. Esse comprendono sia gli impianti esistenti che quelli di progetto come indicato sulle tavole del PO e si suddividono in :

- F1: Zone per l'istruzione prescolastica e d'obbligo

- F2: Zone a verde pubblico e impianti sportivi
- F3: Zone per servizi di interesse comune e generale
- F4: Strutture ed impianti per servizi acquedotto, depurazione, smaltimento rifiuti, approvvigionamento energetico e telecomunicazioni

Le nuove aree a servizi individuate dal Piano sono descritte all'interno dell'Allegato E alle NT. L'art. 39 detta specifiche prescrizioni da attuarsi in detti ambiti e le modalità di attuazione.

Secondo i disposti del Titolo IV degli Indirizzi Normativi del P.S. il P.O. disciplina gli interventi nel territorio rurale sulla base dei Sottosistemi Ambientali di cui all'art.23 del P.S..

Secondo le indicazioni del P.S. l'intero territorio rurale è considerato area a prevalente funzione rurale e area ad esclusiva funzione agricola.

Le **zone "E"** sono suddivise nei seguenti sottosistemi ambientali e indicati nella tavola n.2 – Disciplina del territorio agricolo costitutiva del P.O.:

- Sottosistema ambientale del Tombolo Pinetato – A.1
- Sottosistema ambientale della piana agricola speciale –A.2
- Sottosistema ambientale della piana agricola frazionata – A.3
- Sottosistema ambientale della bonifica – A.4
- Sottosistema ambientale della riserva di Bolgheri – A.5.
- Sottosistema ambientale della collina ondulata – A.6.
- Sottosistema ambientale della cintura olivicola – A.7.
- Sottosistema ambientale del territorio boscato – A.8
- Sottosistema ambientale delle aree estrattive P.A.E.R.P. – A.9

La disciplina del territorio rurale riprende ed integra quanto individuato dal Piano Strutturale con riferimento ai sottosistemi ambientali (in particolare viene aggiunto il sottosistema ambientale delle aree estrattive P.A.E.R.P. – A.9 rispetto al quale viene fornita una disciplina specifica inerente la gestione dell'attività e la riduzione degli impatti ambientali), a specifiche attività (agriturismi e agricampeggi, etc.), ai nuovi edifici rurali (nuove abitazioni rurali, manufatti aziendali, etc.), agli elementi ambientali presenti (corsi d'acqua, laghi, formazioni vegetazionali, aree boscate, etc.).

Il piano specifica all'art 29 "Modalità e tipi di intervento nei sottosistemi ambientali" del Piano Operativo "[...] che nelle Aree protette SIR, SIC, ZPS e RAMSAR, così come individuate alla Tavola n.1 Vincoli sovrordinati, **non sono ammessi alcun tipo di nuovo intervento, ma solamente interventi sul Patrimonio Edilizio Esistente in accordo alla disciplina di cui al precedente Titolo II della presente disciplina**".

Le parti di territorio agricolo – E0, ricadenti nell'ambito del Sistema Insediativo e non classificabili a prevalente o esclusiva funzione agricola sono disciplinate in due articoli differenti: l'art. 40 individua una disciplina specifica riferita alle aree agricole interne al sistema insediativo (E0), mentre l'art. 41 si riferisce alle aree agricole di salvaguardia dei nuclei storici e di valore (E0p).

Le aree agricole E0 sono le aree libere poste all'interno del territorio urbanizzato, nelle quali viene svolta marginalmente l'attività agricola. Su tali aree, che nella generalità dei casi continuano a svolgere una marginale funzione agricola; non è comunque ammessa la costruzione di nuovi edifici rurali ad eccezione di manufatti per l'attività agricola amatoriale di cui all'art.28.3. Per gli edifici esistenti sono consentiti in relazione alla classificazione di valore, tutti gli interventi previsti dal Titolo II Capo II delle norme.

Le aree agricole E0p sono le aree libere poste all'interno del territorio urbanizzato ai sensi dell'art.224 aventi caratteristiche di marginalità e di pregio rispetto all'arenile, alle grandi infrastrutture e ai corsi d'acqua. In tali aree non è ammessa la realizzazione di nessun tipo di fabbricato. Per gli edifici esistenti sono consentiti in relazione alla classificazione di valore, tutti gli interventi previsti dal Titolo II Capo II delle norme.

Oltre alla disciplina delle trasformazioni ammesse nelle diverse zone urbanistiche individuate dal Piano, il Piano Operativo individua anche specifiche disposizioni inerenti i seguenti temi:

- interventi sul patrimonio edilizio esistente (disciplinati dal Titolo II delle NT): le finalità della disciplina sono la tutela e valorizzazione dei caratteri culturali, espressivi ed ambientali e di testimonianza storica degli edifici e dell'assetto urbanistico, la promozione di tutti quegli interventi tendenti alla piena utilizzazione del patrimonio edilizio esistente, anche con cambi delle destinazioni d'uso, il superamento delle condizioni di degrado e l'adeguamento statico, igienico, funzionale ed estetico degli edifici e degli alloggi;
- la disciplina delle aree in cui è prevista la realizzazione di viabilità e relative fasce di rispetto, percorsi pedonali urbani, strade e percorsi di valore ambientale, aree a verde di valore ambientale;
- disposizioni inerenti gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, con riferimento in particolare agli impianti fotovoltaici e solari termici, agli impianti a biomasse e agli impianti eolici;
- disposizioni di tutela e salvaguardia dell'ambiente, con riferimento ai seguenti temi: tutela delle risorse idriche superficiali, tutela delle risorse idriche di sottosuolo, risparmio idrico, sistemi di fitodepurazione, limitazione delle emissioni in atmosfera, limitazione dell'inquinamento acustico, potenziamento della raccolta differenziata dei rifiuti, terre e rocce di scavo, risparmio energetico, illuminazione esterna, inquinamento elettromagnetico, approvvigionamento e distribuzione della risorsa idrica, tutela del paesaggio, edilizia sostenibile;
- indicazioni inerenti il sistema del paesaggio e la qualità dei progetti: il PO individua nella Tav. 2 del PO aree di interesse paesaggistico, anche ulteriori rispetto a quelle individuate in relazione al Codice dei beni culturali (D. Lgs. 42/2004), essa in particolare ricomprende le aree e i beni di rilevante valore paesaggistico individuate dallo Statuto delle risorse e normate dall'art. 22 delle NT del PS. Gli obiettivi perseguiti dal Piano sono quelli di preservare la diversità dei paesaggi di Castagneto e valorizzare il paesaggio urbano comunale. Per tale finalità tutti gli interventi di nuova edificazione e quelli sul patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di ristrutturazione edilizia di tipo conservativo, dovranno essere sottoposti al parere obbligatorio e vincolante della Commissione di Qualità (CQ), eccetto per i casi in cui sia già previsto il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica.
- disposizioni geologiche, sismiche e relative al rischio idraulico, di recepimento dei rispettivi approfondimenti tecnici specifici allegati al Piano, comprendenti in particolare criteri, parametri, limiti, condizionamenti di fattibilità geologico-tecnica, sismica, idrogeologica e idraulica. Queste disposizioni fanno in particolare riferimento ai contenuti del Decreto del Presidente della Giunta regionale 25 ottobre 2011, n. 53/R (Regolamento di attuazione dell'articolo 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 "Norme per il governo del territorio" in materia di indagini geologiche) in attesa che vengano emanati i regolamenti di cui all'Art. 104 della L.R.T. 65/2014 come indicato all'art. 245 della stessa legge. I progetti, riguardanti interventi di qualsiasi natura, dovranno tenere di conto delle prescrizioni e dei suggerimenti contenuti nella Relazione Geologica (RG) e nella Relazione Geotecnica (RGT) e negli altri elaborati a corredo del progetto con particolare riferimento alla Relazione di corredo agli Studi Idrologici e Idraulici (RI). Le eventuali opere per la messa in sicurezza geologica, idrogeologica e idraulica dovranno essere adeguatamente descritte negli elaborati progettuali.

Dimensionamento delle categorie funzionali del PO

Il Piano Strutturale ha dimensionato le "categorie funzionali" (Residenza, Produttivo, Attività Urbane e Turistico) utilizzando come unità di misura la Superficie Utile Calpestable (S.L.P.). Volendo adeguare la normativa del Piano Operativo con la più recente normativa vigente Regionale, sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- la componente residenziale è stata calcolata in SUL, utilizzando la seguente formula di conversione **SUL = S.L.P. + 10%**;
- per la componente "Turistico-Ricettiva" è stato attribuito una **SUL di 40 mq. a Posto Letto (P.L.)**;
- per il calcolo degli abitanti insediabili, il Piano Strutturale attribuisce 100 mc./abitante = 33,3 di S.L.P./abitante, equiparabili a **40 mq di SUL ad abitante**.

Il Piano Strutturale stabilisce un incremento di **Utenti fluttuanti** nel Sistema Insediativo I.3 – Città del mare, pari a **12.217 utenti**.

SISTEMA	Dimensionamento di P.S.	Monitoraggio degli interventi	Residuo di P.S.	
	SLP mq.	SLP mq.	SLP mq.	SUL mq.
RESIDENZIALE	86.736	6.900	79.836	88.828
PRODUTTIVO	93.000	0	93.000	103.400
ATTIVITA' URBANE	28.500	3.900	24.600	27.500
ATTIVITA' TURISTICO - RICETTIVE	53.650	5.500	48.150	53.690

	Dimensionamento di P.O.		Residuo di P.S.	Residuo
	SUL mq.	Incremento abitanti	SUL mq.	SUL mq.
RESIDENZIALE	19.640	491	88.828	69.188
PRODUTTIVO	42.250		103.400	61.150
ATTIVITA' URBANE	5.905		27.500	21.595
ATTIVITA' TURISTICO - RICETTIVE	13.692		53.690	39.998

DIMENSIONAMENTO E VERIFICA STANDARDS

Sistema	Localizzazione	Esistente (sup. mq.)	In attuazione (sup. mq.)	Progetto (sup. mq.)
TOTALE ATTREZZATURE SCOLSASTICHE (F1)		36.855	6.541	2.500
				45.896
TOTALE VERDE PUBBLICO ATTREZZATO (F2)		191.208	5.731	20.170
				217.109
TOTALE VERDE PUBBLICO SPORTIVO (F2)		63.510	0	0
				63.510
TOTALE ATTREZZATURE PUBBLICHE (F3)		67.499	0	13.001
				80.500
TOTALE PARCHEGGIO PUBBLICO (PP)		33.300	0	36.588
				69.888

**VERIFICA STANDARD
STANDARD FISSATI DAL P.S. (D.M. 1444/69)**

Verde	9,0 mq./ab.
Attrezzature scolastiche	4,5 mq./ab.
Attrezzature di interesse pubblico	2,0 mq./ab.
Parcheggi	2,5 mq./ab.

POPOLAZIONE PREVISTA DAL P.O.

INTERO TERRITORIO COMUNALE =	Abitanti al 01/01/2018 [Fonte: Tuttitalia.it]	=	9.088
	Abitanti insediabili di previsione P.O. nel Territorio Urbanizzato	=	491
	Abitanti insediabili di previsione P.O. nel Territorio agricolo	=	0
	TOTALE	=	9.579

**abitanti insediati +
insediabili**

N.B. Il Piano Strutturale fissa per la funzione residenziale 100 mc = 33,3 mq di SLP = 40 mq di SUL ad abitante insediato e insediabile.

RIEPILOGO ATTREZZATURE E SPAZI DI INTERESSE PUBBLICO ESISTENTI E PREVISTI DAL P.O. ESTESO A TUTTO IL TERRITORIO COMUNALE – RAFFRONTO CON IL FABBISOGNO DERIVANTE DAL DIMENSIONAMENTO ABITATIVO DEL P.O.

	Esistenti			Progetto	Totale P.O.	Fabbisogno
	Realizzato	In attuazione	Totale esistente			
TERRITORIO COMUNALE						
Verde	191.208	5.731	196.939	20.170	217.109	86.211
Attrezzature scolastiche	36.855	6.541	43.396	2.500	45.896	43.106
Attrezzature interesse pubblico	67.499	0	67.499	13.001	80.500	19.158
Parcheggi	33.300	0	33.300	36.588	69.888	23.948

N.B. La richiesta di standard pubblici in base alla popolazione esistente e insediabile, è ampiamente soddisfatta a livello comunale, dalle previsioni del Piano Operativo. Si ritiene quindi trascurabile il deficit presentato nei singoli Sistemi in quanto, vista la conformazione territoriale del Comune di Castagneto Carducci e dei suoi centri abitati, è più opportuno considerare il Territorio Urbanizzato nel suo insieme.

RIEPILOGO ATTREZZATURE E SPAZI DI INTERESSE PUBBLICO ESISTENTI E PREVISTI DAL P.O. ESTESO A TUTTO IL TERRITORIO COMUNALE – RAFFRONTO CON IL FABBISOGNO DERIVANTE DAL DIMENSIONAMENTO ABITATIVO DEL P.O. SOMMATO AGLI ABITANTI FLUTTUANTI DELLE PRESENZE ESTIVE IPOTIZZATI DAL P.S.

	Esistenti			Progetto	Totale P.O.	Fabbisogno
	Realizzato	In attuazione	Totale esistente			
TERRITORIO COMUNALE						
Verde	191.208	5.731	196.939	20.170	217.109	196.164
Attrezzature scolastiche	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Attrezzature interesse pubblico	67.499	0	67.499	13.001	80.500	43.592
Parcheggi	33.300	0	33.300	36.588	69.888	54.490

N.B. Si ritiene di non opportuno considerare il dimensionamento per lo standard Attrezzature scolastiche, in quanto i fluttuanti riguardano utenti legati principalmente alle presenze estive, e pertanto, che non utilizzano le attrezzature scolastiche.

4. ANALISI DEGLI EFFETTI

Il Piano Operativo suddivide il territorio urbanizzato consolidato in zone territoriali omogenee in cui gli interventi di completamento, modifica dell'esistente sono disciplinati dalla specifica normativa contenuta nelle NTO del PO. In particolare la disciplina specifica le destinazioni d'uso, gli interventi ammessi sulle aree libere e quelli ammessi sugli immobili.

Come descritto al precedente cap. 3, le aree oggetto di interventi di trasformazione e riqualificazione sono descritte e normate da schede norma specifiche, all'interno degli allegati alle NTO del PO: All. B "Progetti Norma", All. C "Progetti Norma Complessi", All. D "Schede Turistiche", All. E "Aree soggette a vincolo ai fini espropriativi" ed All. H "Scheda Norma di Dievole".

L'Allegato A al presente Studio è rappresentato da una cartografia che riporta i Siti Natura e il Piano Operativo comprensivo delle aree oggetto di scheda normativa.

4.1. CAMBIAMENTI FISICI INDOTTI DALLE TRASFORMAZIONI AMMESSE

Gli interventi ammessi fanno riferimento ad interventi edilizi (come individuati dall'art. 3 del T.U. in materia edilizia: interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed urbanistica, nuova costruzione, etc.) e infrastrutturali (realizzazione di nuovi tratti di viabilità, etc.). A tali tipologie di opere sono associabili i seguenti (potenziali) cambiamenti fisici:

- attività di demolizione di edifici e strutture pre-esistenti;
- attività di scavo per la realizzazione di fondazioni, locali interrati, consolidamenti;
- attività di impermeabilizzazione del suolo (asfaltatura, realizzazione pavimentazioni, nuova edificazione e ampliamenti, etc.);
- rinnovo della pavimentazione in aree oggetto di riqualificazione;
- realizzazione di giardini, aree verdi, con piantumazione di essenze vegetazionali.

4.2. FABBISOGNO IN TERMINI DI RISORSE

In termini di risorse sono da considerare sia la fase di cantiere sia quella di esercizio. Per la fase di cantiere le risorse sono riconducibili ai materiali di costruzione, alle risorse impiegate nelle lavorazioni (acqua, energia, combustibili, etc.) e comunque utilizzate nell'ambito del cantiere edile o infrastrutturale.

Per la fase di esercizio i fabbisogni sono valutabili in termini di consumi idrici ed energetici, associabili alle diverse trasformazioni ammesse in funzione delle destinazioni e delle quantità previste.

4.3. EMISSIONI E RIFIUTI PRODOTTI

Emissioni gassose

Per emissioni in atmosfera occorre distinguere la fase di cantiere da quella di esercizio delle opere previste.

Gli scavi, gli sbancamenti e la movimentazione dei materiali nelle aree di cantiere possono portare ad un incremento delle polveri nell'area circostante, oltre che un aumento delle emissioni dovute ai mezzi di cantiere in funzione. Analogo discorso vale nel caso in cui si proceda ad interventi di demolizione degli edifici esistenti e alla costruzione di nuovi. Si evidenzia che la diffusione nell'ambiente circostante delle sostanze inquinanti dipende dalla morfologia del territorio circostante e dalle condizioni meteo – climatiche. L'allestimento del cantiere e l'intervento in sé potrà incidere sulla fluidità del traffico e quindi comporterà possibili rallentamenti, con conseguente intensificarsi delle emissioni. Gli impatti sopra elencati sono comunque "temporanei" in quanto si esauriscono sostanzialmente alla fine dei lavori, pertanto si ritiene che siano potenzialmente non significativi.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera in fase di esercizio, esse si possono riassumere in:

- emissioni derivanti dai processi di combustione degli impianti (riscaldamento, etc.);
- emissioni di sostanze inquinanti da traffico veicolare indotto.

Le emissioni da impianti sono disciplinate dalla normativa vigente in materia, con particolare riferimento alla parte quinta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. “*Norme in materia di tutela dell’aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera*”.

Per quanto riguarda invece le emissioni derivanti dal traffico veicolare indotto si osserva che gli interventi di maggiore significatività sono rappresentati dalle nuove aree di espansione di Donoratico, tra cui anche quelle a destinazione produttiva. Il piano operativo individua anche interventi sulla viabilità finalizzati alla fluidificazione del traffico e alla riduzione dei conseguenti impatti.

Reflui

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

In fase di esercizio dei nuovi edifici ad uso abitativo è ipotizzabile una produzione di reflui direttamente proporzionale al carico insediativo; è quindi implicito che l’insediamento di nuove unità abitative comporterà un incremento della produzione di reflui che dovrà essere preventivamente concordata (e successivamente gestita e smaltita) dall’ente a cui è demandata la gestione del Servizio Idrico Integrato sul territorio.

La tabella riportata di seguito riporta i valori medi dei diversi componenti presenti nelle acque reflue di origine civile; tali reflui risultano derivanti quindi prevalentemente dal metabolismo umano e dalle attività domestiche.

Apporti pro-capite e calcolo delle concentrazioni e dei carichi
 (dotazione idrica = 250 L AE⁻¹ d⁻¹
 Popolazione = 10.000 AE)

Parametro	Apporto pro-capite	Concentrazione	Carico
BOD ₅	60 g AE ⁻¹ d ⁻¹	300 mg L ⁻¹	600 kg d ⁻¹
COD	110-120 g AE ⁻¹ d ⁻¹	550 mg L ⁻¹	1100 kg d ⁻¹
SST	90 g AE ⁻¹ d ⁻¹	450 mg L ⁻¹	900 kg d ⁻¹
SS _{sedimentabili}	60 g AE ⁻¹ d ⁻¹	300 mg L ⁻¹	600 kg d ⁻¹
Azoto totale	12 g AE ⁻¹ d ⁻¹	60 mg L ⁻¹	120 kg d ⁻¹
Azoto ammoniacale	9 g AE ⁻¹ d ⁻¹	45 mg L ⁻¹	90 kg d ⁻¹
Azoto organico	3 g AE ⁻¹ d ⁻¹	15 mg L ⁻¹	30 kg d ⁻¹
Fosforo totale	2 g AE ⁻¹ d ⁻¹	10 mg L ⁻¹	20 kg d ⁻¹

COMPOSIZIONE TIPICA DELLE ACQUE DI SPURGO, BOTTINI, SVUOTAMENTI IMHOFF

Costituenti	Concentrazioni, mg/l	
	Range	Tipico
Solidi totali (TS)	5000-100000	40000
Solidi sospesi (SS)	4000-100000	15000
Solidi sospesi volatili (VSS)	1200-14000	7000
BOD ₅ 20°C	2000-30000	6000
Domanda chimica di ossigeno (COD)	5000-80000	30000
TKN (come N)	100-1600	700
Ammoniaca (NH ₃ come N)	100-800	400
Fosforo totale (come P)	50-800	250
Metalli pesanti ^a	100-1000	300

^a Principali: ferro (Fe), zinco (Zn), alluminio (Al).

Fonte dati: Corso di formazione ed aggiornamento – “GESTIONE, UPGRADING E OTTIMIZZAZIONE DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE” - Ing. Paola Foladori - Facoltà di Ingegneria Università degli Studi di Trento, 2011

In ogni caso valgono le misure di tutela disposte dalla normativa di settore vigente, con particolare riferimento a quanto stabilito dalla parte III del D. Lgs 152/2006 e s.m.i..

Scarichi e sversamenti accidentali

La presenza di scarichi diretti sui corsi d’acqua è da mettere in relazione alla presenza di sfioratori di troppo pieno della rete fognaria di tipologia mista e alla presenza di scarichi in uscita da impianti di depurazione o produttivi. In merito a tali elementi la legislazione nazionale vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Parte III – “*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche*”) impone precisi obblighi in materia di disciplina degli scarichi, allo scopo di tutelare la qualità delle acque dei corsi idrici recettori.

Gli sversamenti accidentali sono invece associabili, in particolar modo nella fase di cantiere, al rilascio, da parte delle macchine operatrici, di olii, carburanti, solventi, etc. L’adozione di appropriate misure in fase di cantiere permette il controllo e la corretta gestione di tali problematiche. In particolare si sottolinea l’importanza di effettuare il controllo dei macchinari dal punto di vista del loro buon stato di conservazione e della loro messa a norma.

Rifiuti

Di norma i rifiuti connessi alle fasi di realizzazione degli interventi di nuova edificazione o realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria vengono stoccati momentaneamente in apposite aree di cantiere attrezzate allo scopo e conferiti successivamente in apposite discariche autorizzate, secondo le disposizioni di legge vigenti.

L'insediamento di nuove unità abitative, attività urbane, attività produttive e turistiche comporterà un incremento della produzione di rifiuti prodotti.

La gestione dei rifiuti e il loro smaltimento sono disciplinati dalla normativa vigente in materia, ed in particolare dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. il quale detta specifiche indicazioni in merito al servizio di gestione integrata dei rifiuti, sulla gestione degli imballaggi e dei rifiuti particolari.

Rumore

Il problema del rumore risulta in particolar modo associabile alla fase di cantiere e alla fase di esercizio.

In generale, il rumore prodotto da un cantiere edile, considerando la totalità delle singole sorgenti acustiche, assume valori di intensità pressoché costante nel tempo, ma può talvolta presentare picchi di breve durata. Le principali sorgenti di rumore saranno legate alle attività di scavo, di costruzione e al transito di mezzi pesanti all'interno ed all'esterno del cantiere. A titolo di esempio si riporta di seguito un elenco stilato dall'Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione contro gli Infortuni (SUVA) che raccoglie le emissioni acustiche delle macchine e degli attrezzi tipici dei cantieri edili.

TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	Leq dBA	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	Leq dBA
ABBATTIMENTO ROCCIA, LAVORI IN SOTTERRANEO, ESTRAZIONE MATERIALE		EDILIZIA	
Perforazione	95-100	Lavori di cassetta	85-90
Martelli demolitori pneumatici, insonorizzati	95-100	Seghe circolari	90-95
Perforatrici (Jumbo)		Pompe per calcestruzzo	90-95
Pneumatiche	105-100	Vibratori a immersione	80-85
Idrauliche	100-105	Vibratori esterni	95-100
Raschiare, smarinare	105-110	Lavori da muratore (senza macchine)	80-85
Caricatrici pneumatiche	115-120	Fresatrici portatili	100-105
Frese	85-90	Montaggio di elementi	80
Fresatrici per gallerie	90-95	APPARECCHI SPECIALI	
Martelli perforatori	105-110	Martelli demolitori pneumatici	95-100
Consolidazione della roccia	95-100	Martelli demolitori pneumatici, insonorizzati, elettrici	95-100
Consolidazione della roccia	95-100	Martelli demolitori pneumatici, insonorizzati, elettrici	95-100
Perforazione per ancoraggi in roccia	105-110	Frese per asfalto	90-95
Gunitaggio	90-95	Frese per calcestruzzo	95-100
Ventilatori, soffiere	95-100	Perforatrici a diamante	85-90
Compimento	80-85	Apparecchi per la fusione del calcestruzzo	90-95
Lavori di cassetta	85-90	Risanamento di costruzione per	100-105

		mezzo di getto d'acqua ad altissima pressione	
Seghe circolari	90-95	Martelli perforatori su guide	105-110
Betonaggio	80-85	Macchine puliscitavole	80-85
Pompe per calcestruzzo	90-95	Frese per muri	95-100
Vibratori a immersione	80-85	Motoseghe a catena	
Vibratori esterni	95-100	Motoseghe a benzina	100-105
PREPARAZIONE MATERIALE SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO, CALCESTRUZZO, RIVESTIMENTI		Motoseghe elettriche	85-90
Impianti di frantumazione	95-100	Martelli di saldatura pneumatici	100-105
Vagliatura	95-100	Trapani a percussione elettrici	90-95
Lavaggio	95-100	Battipali a caduta libera	85-90
Locali comando	75-80	Battipali con motore diesel	95-100
Piccole betoniere	80-85	Battipali con martello pneumatico	105-110
Impianti di betonaggio	80-85	Battipali con vibratori elettrici	85-90
Locali comando	80	Trivellatrici per pali	85-90
Impianti per la preparazione di rivestimenti	85-90	Trivellatrici per sondaggio	85-90
TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	Leq dBA	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	Leq dBA
Locali comando	80	COSTRUZIONE IN LEGNO OFFICINE, SERVIZI AUSILIARI, MAGAZZINI	
Lavori di mina		Carpenteria:	
Martelli perforatori	105-110	Macchine per la lavorazione del legno	90-95
COSTRUZIONE DI ROTAIE		Reparto affilatura utensili	90-95
Rampiconatura con costipatrici elettriche	95-100	Lavorazione meccanica	80
Guardiano di sicurezza	85-90	Magli di fucina	100-105
Rampiconatrici	100-105	Officina da fabbro:	
Cabina di comando	85-90	Raddrizzatura, martellatura, smerigliatura, sbavatura	90-95
Vagliatura della ghiaia	95-100	Reparto manutenzione e riparazione:	
Rincalzatrice, sollevatrice, allineatrice	95-100	Lavori manutenzione	80
Cabina di comando	85-90	Lavori da meccanico lamierista	90-95
COSTRUZIONE DI STRADE, DI FONDAZIONE E DI STERRO		Garage:	
Macchine per lo sterro con potenza motore inferiore a 15 CV	80	Servizi	80
Escavatori idraulici	80-85	Lavori da fabbro e lattoniere di carrozzeria	90-95
Escavatori con scalpello	100-105	TRASPORTO	
Caricatrici compatti	85-90	Battelli draga	
Macchine per lo sterro con potenza motore superiore a 150 CV	90-95	Locale comando	80
Escavatori	90-95	Chiatte	80-85
Caricatrici	85-90	Gru, apparecchi di sollevamento	80
Scarper	95-100	Gru pneumatiche	80-85
Dumper	85-90	Japaner a motore	85-90
Spianatrici	85-90	Camioncini, autocarri	80
Cospiratori	90-95	Carrelli elevatori elettrici	80
Costipatori per lastre	90-95	Carrelli elevatori a benzina	80-85

Costipatori per scavi	90-95	Carrelli elevatori diesel	85-90
Rulli vibratori	90-95	Trattori	85-90
Macchine per la posa rivestimenti	90-95	Veicoli su binari: scartamento normale	80-85
Rulli	80-85	Veicoli su binari: scartamento ridotto	85-90
ALIMENTAZIONE D'ENERGIA, TRASFORMAZIONE			
Gruppi corrente d'emergenza (motori diesel)	100-105		
Locali compressori	90-95		
Ventilatori	90-95		

Rumore nell'industria edile. Fonte: Istituto Nazionale Svizzero Assicurazione Infortuni

Per quel che riguarda la fase di cantiere, le attività rumorose previste dall'art. 1, punto 4 del D.P.C.M. 01.03.1991 e dagli articoli 4 e 6 della L. 447/1995, devono essere autorizzate dal Sindaco. Le ditte incaricate dei lavori, al fine di richiedere deroghe sui limiti previsti dalla normativa, dovranno fornire un dettagliato resoconto in merito alle caratteristiche delle attrezzature utilizzate e dei tempi e periodi giornalieri di impiego. Le attività temporanee dovranno in ogni caso sottostare alle prescrizioni dettate nell'atto autorizzativo comunale.

In relazione all'esercizio delle attività e al rumore da esse prodotte la legislazione nazionale vigente, rappresentata in particolare dalla Legge Quadro sull'inquinamento luminoso n. 447 del 1995, detta specifiche misure per la prevenzione dell'impatto acustico generato da attività antropiche.

Misure di tutela ambientali del PO

Le NTO del Piano Operativo, al titolo V, contengono disposizioni di tutela e salvaguardia ambientale: in particolare si richiamano gli artt. 53 "Disposizioni relative alla tutela delle risorse idriche superficiali", 54 "Disposizioni relative alla tutela delle risorse idriche di sottosuolo", 55 "Disposizioni generali relative al risparmio idrico", 56 "Disposizioni relative alla depurazione delle acque", 57 "Disposizioni per la limitazione dei fattori inquinanti", 58 "Disposizioni per il potenziamento della raccolta differenziata dei rifiuti", 59 "Terre e rocce da scavo". Inoltre si richiamano anche le misure individuate nell'ambito del procedimento di V.A.S. contenute nel Rapporto Ambientale.

4.4. ESIGENZE DI TRASPORTO

In relazione al fabbisogno nel campo dei trasporti è necessario considerare l'incremento di veicoli sulla rete viaria conseguenti alla realizzazione degli interventi ammessi dal Piano. Si osserva che le trasformazioni riguardano il tessuto già urbanizzato o in adiacenza allo stesso: le aree interessate da trasformazioni e riqualificazione risultano già adeguatamente servite dalle reti infrastrutturali esistenti. Le prescrizioni introdotte in sede di Valutazione Ambientale Strategica hanno inoltre previsto la verifica delle esigenze di trasporto in fase attuativa per gli interventi ritenuti più significativi in relazione a tale tematica.

4.5. PERIODO DI ATTUAZIONE

Il Piano Strutturale ha validità a tempo indeterminato. Il Piano Operativo invece contiene sia disposizioni aventi valore a tempo indeterminato, riferite in particolare alle disposizioni generali del Piano, valide per tutto il territorio comunale di Castagneto Carducci, sia alla disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, sia la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, che ha validità cinque anni a partire dall'approvazione del Piano. Le previsioni e la disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi è dimensionata sulla base del quadro previsionale strategico, con riferimento pertanto ai cinque anni di validità successivi alla sua approvazione. Le previsioni sono inoltre conformi al quadro strategico definito dal Piano Strutturale.

4.6. IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI PROGETTI/INTERVENTI/PIANI E PROGRAMMI

L'impatto cumulativo viene definito dal Council on Environment Quality (CEQ) come *"l'impatto sull'ambiente*

conseguente all'aumento di impatto del progetto quando si somma ad altri impatti passati, presenti o ragionevolmente prevedibili in futuro indipendentemente dagli interventi compiuti da un singolo o da un'agenzia" (CEQ, 1978).

Gli effetti cumulativi che potrebbero verificarsi sono riconducibili a due tipologie:

- effetti cumulativi derivanti dalla realizzazione contemporanea di più interventi;
- effetti cumulativi derivanti dalla somma di più incidenze all'interno di un singolo intervento.

Si presume che gli interventi previsti dal Piano saranno realizzati per fasi, pertanto si ritiene che la realizzazione delle azioni di piano in momenti diversi permetterà la non sovrapposizione delle fasi di cantiere. Gli effetti generati da un singolo intervento si possono, invece, manifestare contemporaneamente sull'area interessata dall'intervento stesso. Ad esempio in fase di cantiere per la realizzazione del nuovo complesso con destinazione d'uso residenziale si possono verificare emissioni atmosferiche e acustiche, smaltimento delle acque ecc.. Tenendo conto della natura delle trasformazioni e del territorio interessato si ritiene che, per i rischi di impatto individuati ai precedenti paragrafi l'effetto sia non significativo.

Dall'analisi della pianificazione e programmazione vigente (PIT, PTC, etc.) non sono inoltre emerse particolari criticità relativamente al potenziale verificarsi di impatti cumulativi.

5. ANALISI DELLE POSSIBILI INTERFERENZE CON GLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA INDIVIDUATA DAL P.I.T.

Con deliberazione del Consiglio Regionale n. 37 del 27 marzo 2015 è stato approvato l'atto di integrazione del PIT con valenza di piano paesaggistico, per la considerazione dei valori paesaggistici in adempimento della Convenzione Europea sul Paesaggio, della legge urbanistica regionale e del Codice dei beni culturali e del paesaggio (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42). Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, da ora in poi definito PIT, persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano.

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

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

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

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

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

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

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

La redazione della carta delle Reti Ecologiche della Toscana (RET) si è basata su modelli di idoneità ambientale dei diversi usi del suolo rispetto alle specie animali focali (specie sensibili alla frammentazione) tipiche degli ecosistemi forestali o di quelli agropastorali.

Di seguito si riassumono per ciascun morfotipo ecosistemico i relativi target di conservazione della Strategia regionale e gli elementi della rete ecologica (Tab.5).

Per ogni morfotipo ecosistemico, così come per ogni elemento della rete ecologica, sono quindi stati associati elementi descrittivi di valore e di criticità e i relativi obiettivi di conservazione.

A livello di ambito, oltre alla lettura dei valori per elementi della rete ecologica e per target della strategia regionale, l'invariante ecosistemi ha individuato anche le più significative "Aree di valore conservazionistico" quali zone ad elevata concentrazione di specie e habitat di interesse conservazionistico o individuati da strumenti di tutela (Aree protette e Siti Natura 2000 e di interesse regionale).

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

Rapporti tra morfotipi ecosistemici, target della Strategia regionale della biodiversità ed elementi della Rete ecologica regionale.

Nell'ambito comunale di Castagneto Carducci gli elementi primari sono rappresentati dagli ecosistemi forestali e da quelli costieri.

Per le superfici forestali gli obiettivi sono fondamentalmente legati al miglioramento della sostenibilità ecologica dei prelievi legnosi nell'ambito del governo a ceduo, con particolare riferimento alle proprietà private nelle foreste della Toscana centro-meridionale, dove le superfici boscate, ancorché estese, risultano in buona parte di scarso valore ecologico, e al recupero delle attività selvicolturali per i boschi la cui conservazione è strettamente legate ad una gestione antropica attiva, quali i castagneti da frutto, le pinete

costiere, le sugherete e le abetine.

Per gli ambienti costieri e insulari, che rappresentano molte delle principali eccellenze naturalistiche della regione, risultano strategici gli obiettivi di maggiore sostenibilità del turismo costiero, di riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione (porti turistici, edificato diffuso, urbanizzazione delle pianure costiere retrodunali, diffusione di specie aliene), di riduzione dei processi di erosione delle coste e di tutela integrale degli habitat dunali e di costa rocciosa.

Rivestono importanza significativa, quali elementi di connessione ecologica prioritari, i corsi d'acqua che attraversano il territorio procedendo dalle aree collinari verso la zona costiera.

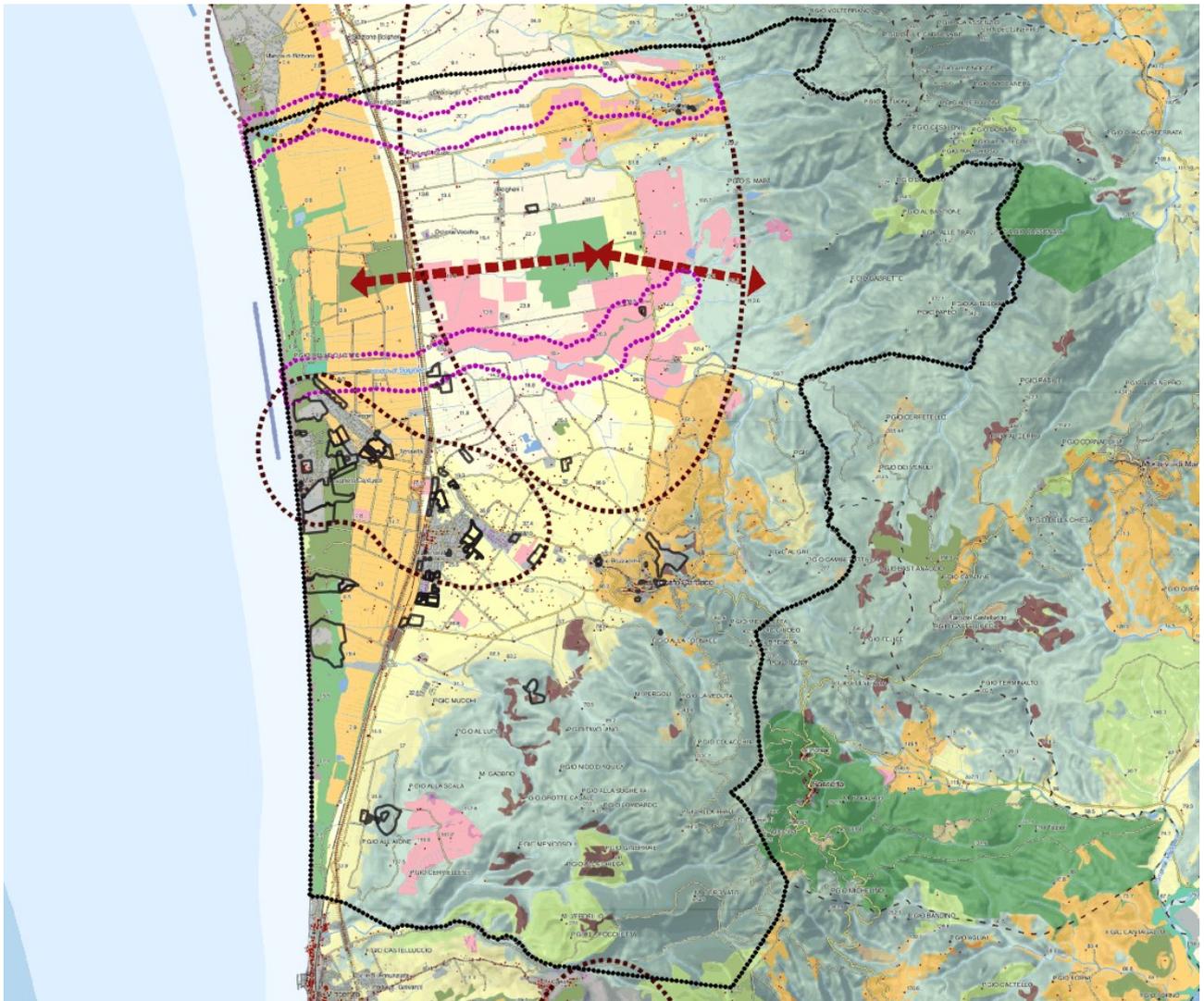
Il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e ripariali, dei loro livelli di maturità e della loro continuità longitudinale e trasversale, costituisce un obiettivo strategico per il reticolo idrografico toscano in virtù delle sue importanti funzioni di elemento di connessione ecologica all'interno dei bacini idrografici e per le sue alte valenze naturalistiche e paesaggistiche.

Infine riveste importanza per il territorio di Castagneto anche il mantenimento dei paesaggi agropastorali e il miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole, anche mediante il miglioramento della loro infrastrutturazione ecologica.

Il progetto di rete ecologica regionale costituisce un utile strumento per superare o affiancare l'approccio monosettoriale alla conservazione della biodiversità, mediante politiche tese al miglioramento della qualità e della permeabilità ecologica del territorio "non protetto", spostando quindi l'attenzione dalla sola tutela delle specie alla tutela integrata di specie, ecosistemi ed ecosistemi, dalla tutela di singoli siti alla tutela di reali ed efficienti sistemi a rete, dalla dimensione locale a quella di area vasta e di paesaggio, e dall'approccio monosettoriale a quello trasversale a tutte le politiche di settore.

E' stata verificata la coerenza delle strategie del Piano rispetto alla rete ecologica tracciata dal P.I.T.. In tale verifica si tiene altresì conto delle direttive, maggiormente attinenti alla tematica in esame, dettate dal PIT all'interno della Scheda d'Ambito (Ambito di paesaggio n. 13 "Val di Cecina"), di seguito riportate:

Gli estratti cartografici riportati di seguito individuano la localizzazione degli ambiti oggetto di scheda, in cui il PO prevede interventi di nuova edificazione, riqualificazione o ampliamenti.



ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA
 rete degli ecosistemi forestali

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

rete degli ecosistemi agropastorali

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

matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata

agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

- zone umide
- corridoi fluviali

ecosistemi costieri

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

ecosistemi rupestri e calanchivi

ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

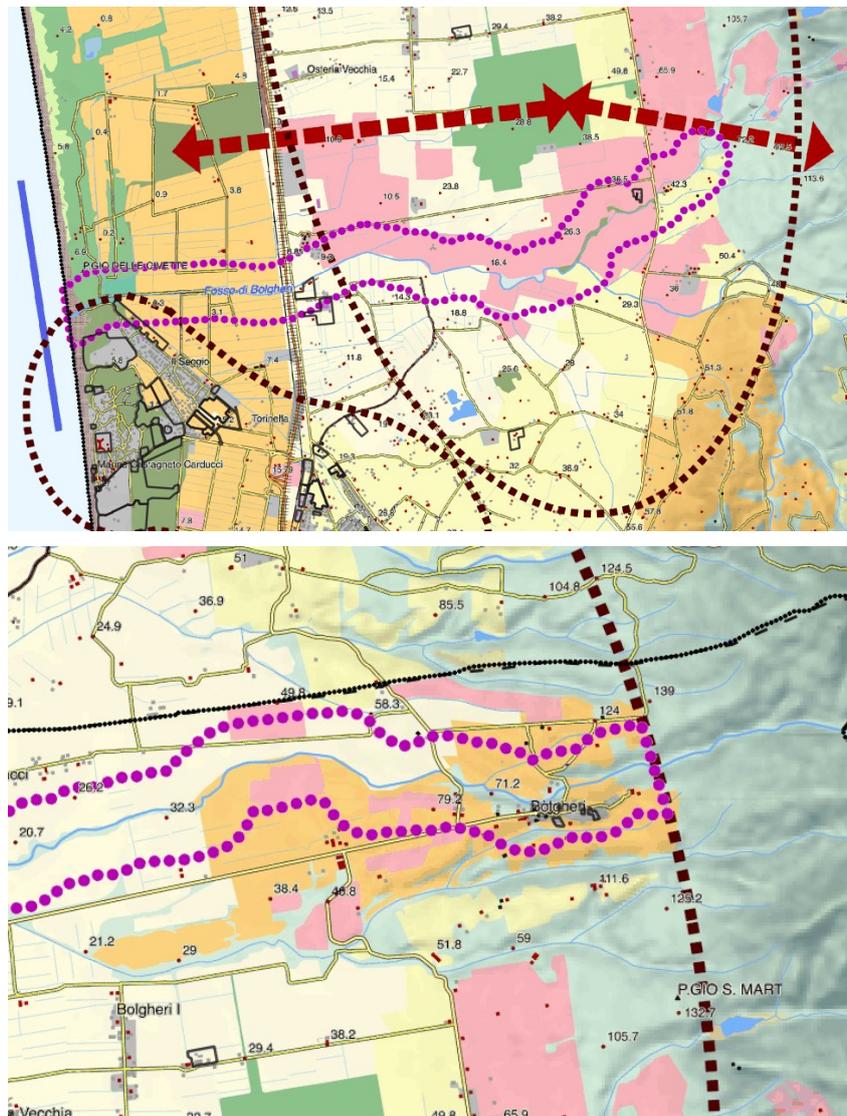
- direttrice di connettività da ricostituire
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- corridoio ecologico costiero da riqualificare

Estratto alla Carta della Rete Ecologica del PIT

Si osserva che la gran parte delle trasformazioni interessa porzioni già compromesse (Marina di Donoratico e Donoratico, racchiuse entro un'area definita critica per processi di artificializzazione).

Alcuni limitati interventi si collocano in corrispondenza delle aree individuate come corridoi ecologici, tuttavia si tratta di interventi limitati, quali ad esempio il recupero del Casale Etrusco (PNt34) o il cambio di destinazione d'uso del Podere Porcarecce (scheda norma turistica n. PNt28).

Gli interventi ammessi riguardano il recupero funzionale del borgo "Casale Etrusco" con cambio di destinazione d'uso da CAV a turistico ricettivo alberghiero o RTA. Per il cambio di destinazione d'uso l'attuazione dovrà avvenire previa redazione di un Piano di Recupero di iniziativa privata.



Estratto alla Carta della Rete Ecologica del PIT

Ulteriori interventi esterni ai centri urbani principali e alle loro aree limitrofe hanno carattere puntuale e sono finalizzate a specifiche esigenze, legate alla presenza di attività turistiche o agricolo-produttive (cantina dievole): in alcuni casi tali ambiti si collocano in aree di matrice forestale di elevata connettività tuttavia gli interventi non ne comportano una significativa riduzione. Nello specifico la scheda PNt 25 si riferisce ad interventi per la riqualificazione della Torre di Castagneto Carducci, in relazione alla quale sono previste la demolizione di alcune delle volumetrie presenti e la ricostruzione a destinazione turistico-ricettiva, con incremento della SUL pari a 600 mq. Si prevede inoltre il recupero dei manufatti esistenti posti in prossimità del parco della Torre. Per quanto riguarda invece l'ambito oggetto della Scheda "Dievole", finalizzato alla realizzazione di una cantina in luogo della cava esistente, si osserva che la scheda prevede interventi di riqualificazione.

6. DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000

Il territorio comunale di Castagneto Carducci è interessato dalla presenza dei seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- SIR – ZSC – ZPS IT5160004 “Palude di Bolgheri”;
- SIR – ZSC IT5160005 “Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello”;
- SIR – ZSC IT5160008 “Monte Calvi di Campiglia”

6.1. SIR – ZSC – ZPS IT5160004 “PALUDE DI BOLGHERI”

Il Sito Rete Natura 2000 in esame appartiene alla regione biogeografica mediterranea, ha una superficie di 577 ettari ed interessa quasi esclusivamente il comune di Castagneto Carducci. L'ambito corrisponde ad una zona umida di notevole importanza, soprattutto a livello ornitologico, che è stata dichiarata “Zona di importanza internazionale” (Convenzione di Ramsar 1971); l'area è inoltre inclusa tra le Oasi WWF. Si tratta di un'area dunale e retrodunale compresa fra il fosso della Camilla e il fosso di Bolgheri, caratterizzata da boschi igrofilo, zone umide aperte e prati-pascoli di grande pregio paesaggistico.

Il SIC è stato designato Zona Speciale di Conservazione Speciale (ZSC) con DM 22/12/2016 a seguito dell'intesa della Regione Toscana con DGR 1274/2016.

Il Sito in questione è anche Sito di Interesse Regionale (SIR) n. 50 “Palude di Bolgheri” ai sensi della 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”.



Perimetro del ZCS – ZPS “Palude di Bolgheri”. Fonte: MATTM

La peculiarità dell'area è data da una serie di elementi che sono sintetizzati nelle righe con le quali il Sito viene descritto nel formulario standard: "Area di elevatissimo interesse ornitologico, inclusa fra i siti ICBP. Zona umida di maggiore importanza della Toscana settentrionale per lo svernamento di *Anas penelope*, ospita spesso piccoli contingenti svernanti di *Anser sp. pl.* Di notevole valore anche per la nidificazione di alcune specie legate soprattutto all'ambiente umido (*Ardea purpurea*, *Himantopus himantopus* e *Charadrius alexandrinus*) e ai boschi (*Picoides minor*, *Clamator glandarius* e *Columba oenas*, specie minacciate o rarissime in Toscana). Importante la presenza di *Martes martes*. Tra gli Anfibi è presente il *Triturus carnifex*, specie endemica italiana".

Le tipologie di habitat che caratterizzano il Sito sono sintetizzate nella seguente tabella:

Tipi di habitat	% coperta
N18 - foreste sempreverdi	5
N16 - foreste caducifoglie	5
N15 - altri terreni agricoli	15
N04 - dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	10
N17 - foreste di conifere	16
N19 - foreste miste	2
N05 - spiagge ghiaiose, scogliere marine, isolotti	3
N23 - altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2
N07 - torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	21
N010 - praterie umide, praterie di mesofite	21
Totale	100

Habitat di interesse comunitario

Secondo il formulario standard il Sito Rete Natura 2000 è costituito dai seguenti habitat di interesse comunitario:

- Habitat 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*);
- Habitat 2110 - Dune mobili embrionali;
- Habitat 2250 - Dune costiere con ginepri (*Juniperus spp.*);
- Habitat 2270 - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*;
- Habitat 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*;
- Habitat 91B0 - Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*;
- Habitat 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*);
- Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

L'Accordo di collaborazione sottoscritto fra la Regione Toscana (Settori "Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale" e "Tutela della Natura e del Mare") e il CIST (Centro Interuniversitario per le Scienze del Territorio) ad Ottobre 2014, ha consentito la realizzazione da parte del Dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze, di uno specifico progetto finalizzato alla produzione della cartografia degli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE presenti nei Siti di Interesse Comunitario (SIC) del territorio regionale.

I prodotti realizzati, così come previsti nell'Allegato tecnico approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 856 del 13-10-2014, sono:

- un file cartografico, ovvero la mappa degli habitat meritevoli di conservazione secondo la Direttiva 92/43 presenti nelle ZSC;
- un data-base geografico, dove ciascun habitat all'interno delle ZSC è quantificato in termini di superficie occupata;
- una serie di schede per individuare, riconoscere e caratterizzare gli habitat della Direttiva 92/43 presenti sul territorio regionale, corredate da documentazione fotografica, quale utile ed aggiornato supporto ai tecnici operanti sul territorio.

Dalla consultazione della cartografia degli habitat (Progetto HASCITu) emerge che la ZSC è caratterizzata dalla presenza dei seguenti habitat di interesse comunitario (in grassetto sono indicati quelli riportati anche nel formulario standard):

- Habitat 1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- Habitat 2240 - Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua;
- **Habitat 2250 - Dune costiere con ginepri (*Juniperus spp.*);**
- Habitat 2260 - Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*;
- **Habitat 2270 - *Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*;**
- Habitat 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- **Habitat 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*;**
- **Habitat 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*);**
- **Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.**

Come si evince dall'immagine riportata di seguito alcuni habitat presentano caratteristiche ecologiche tali da non poter essere cartografati come unità a se stanti alla scala considerata. In alcuni casi, ad esempio, comunità vegetali diverse, in contatto catenale o seriale tra loro, ricorrono all'interno di una stessa matrice, formando complessi di habitat (ad esempio il sistema dunale).



Habitat di interesse comunitario nel Sito Rete Natura 2000 SIC IT5160004 "Palude di Bolgheri". Fonte: Progetto HASCITu (Habitat in the Site of Community Importance in Tuscany)

Specie di interesse comunitario

Complessivamente, sono state censite 61 specie di interesse conservazionistico di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e all'Allegato II della Direttiva 92/43/CE, delle quali:

- 57 appartenenti alla classe degli uccelli;
- 3 appartenenti alla classe dei rettili;
- 1 appartenete alla classe degli anfibi.

L'elenco delle specie faunistiche tutelate nel Sito in esame è riportato al paragrafo 5.4.

Misure di Conservazione

All'interno del Sito Rete Natura 2000 valgono le misure di conservazione di cui agli allegati A e C della Delibera di Giunta Regionale n. 1223 del 15-12-2015 ai sensi degli artt. 4 e 6 della Direttiva 92/43/CE. contenenti:

- Allegato A – Misure generali valide per tutti i SIC terrestri e marini
- Allegato C - Misure sito specifiche dei SIC non compresi in tutto o in parte nel territorio di competenza dei parchi regionali e nazionali;

6.2. SIR – ZSC IT5160005 “BOSCHI DI BOLGHERI, BIBBONA E CASTIGLIONCELLO”

Il Sito Rete Natura 2000 in esame appartiene alla regione biogeografica mediterranea, ha una superficie di 3.525 ettari e ricade nei comuni di Castagneto Carducci, Bibbona e Casale Marittimo. Si tratta di un'area boscata di grande estensione, con stadi di degradazione, scarsamente accessibile.

La porzione di sito che rientra in comune di Bibbona è in parte compresa nell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) “Macchia della Magona” e nella Riserva Statale “Bibbona”.

Il SIC è stato designato Zona Speciale di Conservazione Speciale (ZSC) con DM 22/12/2016 a seguito dell'intesa della Regione Toscana con DGR 1274/2016.

Il Sito in questione è anche Sito di Interesse Regionale (SIR) n. 51 ai sensi della 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”.

La peculiarità dell'area è data da una serie di elementi che sono sintetizzati nelle righe con le quali il Sito viene descritto nel formulario standard: *“Vasta area ad elevata naturalità, ospita specie animali rare e minacciate (tra i rapaci *Pernis apivorus*, *Circaetus gallicus* e *Milvus migrans*; tra i Rettili *Testudo hermanni* ed *Elaphe quatuorlineata*). Fra i Mammiferi predatori da segnalare la presenza di *Martes martes*. Presenza della *Rana italica* e della *Bombina pachypus*, specie endemiche dell'Italia appenninica”.*

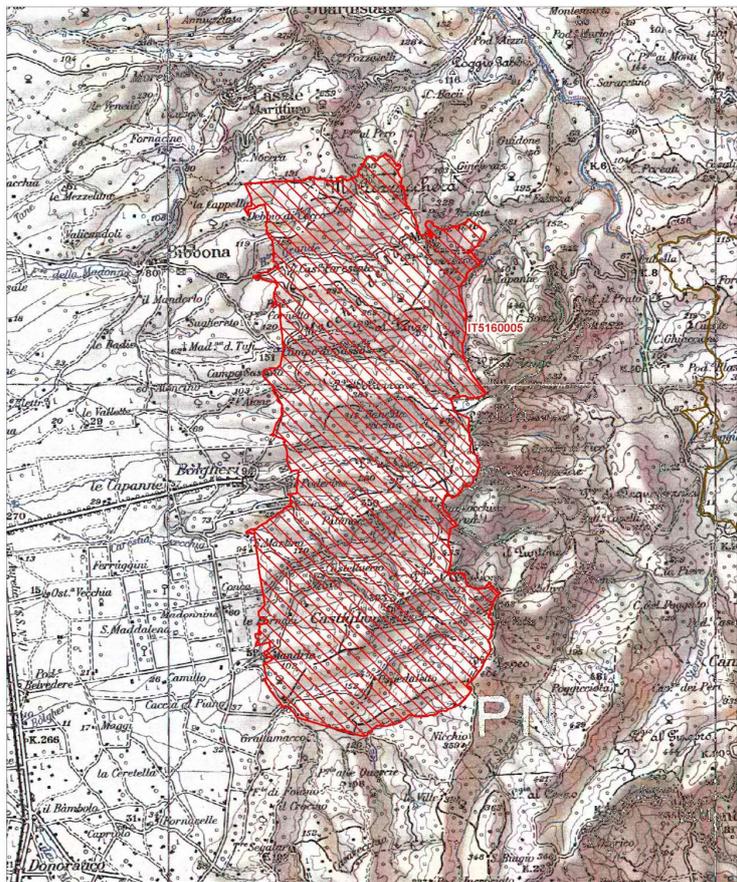


Regione: Toscana

Codice sito: IT5160005

Superficie (ha): 3525

Denominazione: Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello



Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:50'000



Legenda

■ sito IT5160005

■ altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Perimetro del ZSC IT5160005 "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello". Fonte: MATTM

Le tipologie di habitat che caratterizzano il Sito sono sintetizzate nella seguente tabella:

Tipi di habitat	% coperta
N09 - Praterie aride, Steppe	2
N16 - Foreste caducifoglie	15
N19 - Foreste miste	9
N23 - Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1
N18 - Foreste sempreverdi	50
N20 - Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	2
N08 - Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganeie	20
N06 - Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1
Totale	100

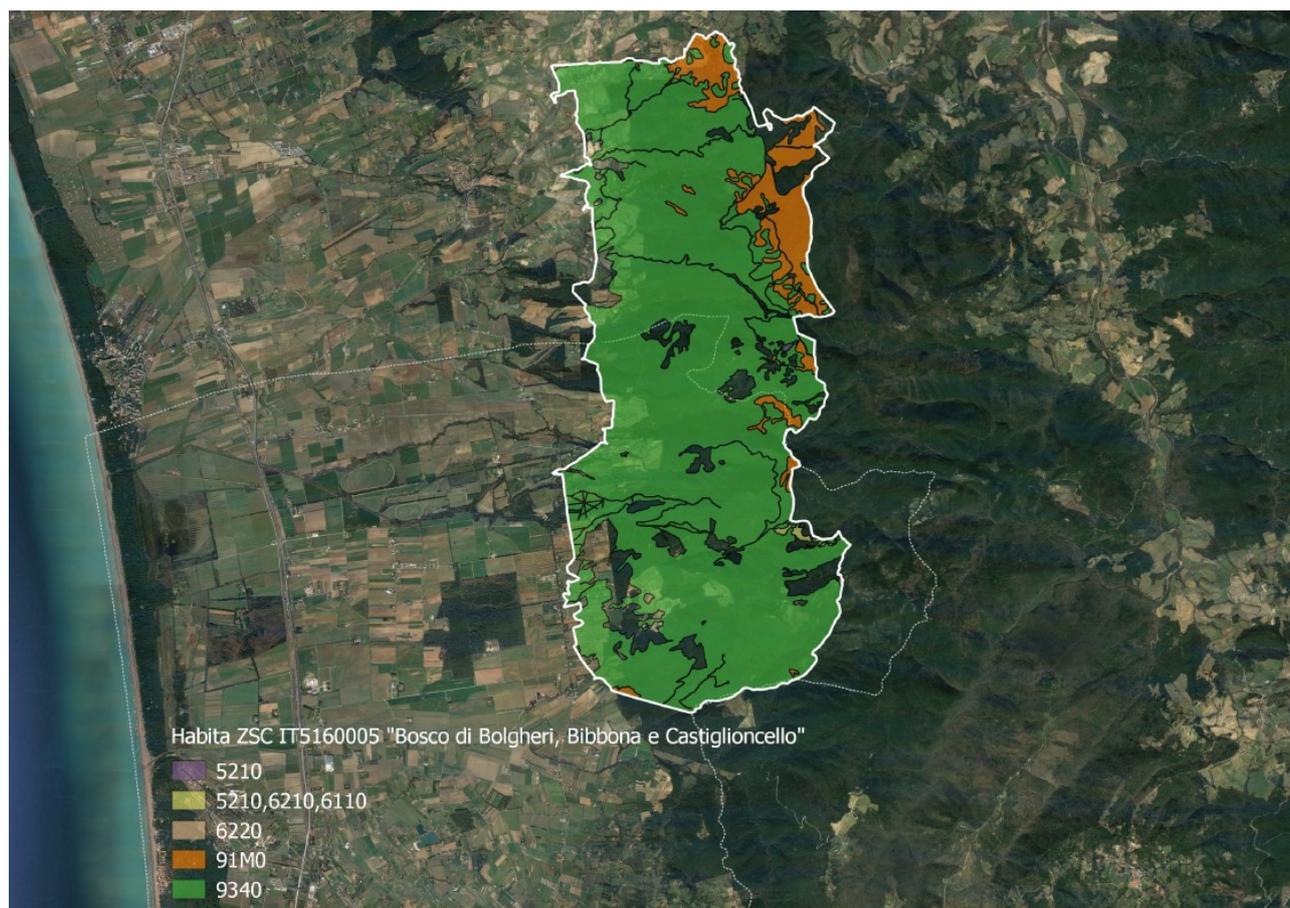
Habitat di interesse comunitario

Secondo il formulario standard il Sito Rete Natura 2000 è costituito dai seguenti habitat di interesse comunitario:

- Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);
- Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Dalla consultazione della cartografia degli habitat (Progetto HASCITu) emerge che la ZSC è caratterizzata dalla presenza dei seguenti habitat di interesse comunitario (in grassetto sono indicati quelli riportati anche nel formulario standard):

- Habitat 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus spp.*;
- Habitat 6110 *Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;
- **Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);**
- Habitat 6220 - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero- Brachypodietea*;
- Habitat 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere;
- Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*



Habitat di interesse comunitario nel Sito Rete Natura 2000 SIC IT5160005 "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello". Fonte: Progetto HASCITu (Habitat in the Site of Community Importance in Tuscany)

Specie di interesse comunitario

Complessivamente, sono state censite 14 specie di interesse conservazionistico di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e all'Allegato II della Direttiva 92/43/CE, delle quali:

- 10 appartenenti alla classe degli uccelli;
- 3 appartenenti alla classe dei rettili;
- 1 appartenete alla classe degli anfibi.

L'elenco delle specie faunistiche tutelate nel Sito in esame è riportato al paragrafo 5.4.

Misure di Conservazione

All'interno del Sito Rete Natura 2000 valgono le misure di conservazione di cui agli allegati A e C della Delibera di Giunta Regionale n. 1223 del 15-12-2015 ai sensi degli artt. 4 e 6 della Direttiva 92/43/CE. contenenti:

- Allegato A – Misure generali valide per tutti i SIC terrestri e marini
- Allegato C - Misure sito specifiche dei SIC non compresi in tutto o in parte nel territorio di competenza dei parchi regionali e nazionali;

6.3. SIR – ZSC IT5160008 “MONTE CALVI DI CAMPIGLIA”

Il Sito Rete Natura 2000 in esame appartiene alla regione biogeografica mediterranea, ha una superficie di 1.037 ettari e ricade nei comuni di Castagneto Carducci, San Vincenzo e Campiglia Marittima. Si tratta di rilievi costieri caratterizzati da boschi di leccio, con stadi di degradazione soprattutto sui crinali.

La porzione di sito che rientra in comune di Campiglia Marittima è in parte compresa nell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) “San Silvestro”.

Il SIC è stato designato Zona Speciale di Conservazione Speciale (ZSC) con DM 24/05/2016 a seguito dell'intesa della Regione Toscana con DGR 426/2016.

Il Sito in questione è anche Sito di Interesse Regionale (SIR) n. 54 ai sensi della 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”.

La peculiarità dell'area è data da una serie di elementi che sono sintetizzati nelle righe con le quali il Sito viene descritto nel formulario standard: *“Area ad elevata diversità floristica, contenente numerose staizoni di specie endemiche, rare o comunque di interesse fitogeografico. Di particolare pregio sono le aree rupestri e le foreste di Quercus ilex, il cui stato di conservazione è spesso ottimo. Fra le speci eornitiche nidificanti quelle di maggior interesse sono Pernis apivorus e Sylvia hortensis, quest'ultima sempre più rara a livello regionale. Tra i Rettili è presente la specie Phyllodactylus europaeus, endemismo dell'area mediterranea, appartenente ad un genere per il resto a distribuzione tropicale. Tra gli invertebrati è da segnalare il Lepidottero Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata!)”.*

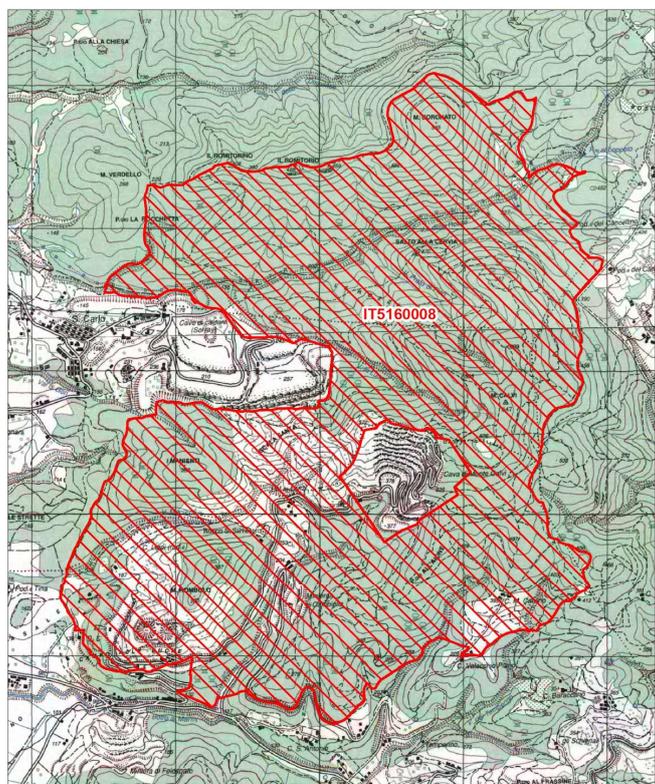


MINISTERO DELL'AMBIENTE
 E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Toscana Codice sito: IT5160008
 Denominazione: Monte Calvi di Campiglia

Superficie (ha): 1037



Data di stampa: 04/01/2016



Scala 1:25.000



Legenda

sito IT5160008

altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Perimetro del ZSC IT5160008 "Monte Calvi di Campiglia". Fonte: MATTM

Le tipologie di habitat che caratterizzano il Sito sono sintetizzate nella seguente tabella:

Tipi di habitat	% coperta
N09 - Praterie aride, Steppe	2
N16 - Foreste caducifoglie	10
N23 - Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	10
N18 - Foreste sempreverdi	53
N08 - Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganeie	18
N22 - Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	7
Totale	100

Habitat di interesse comunitario

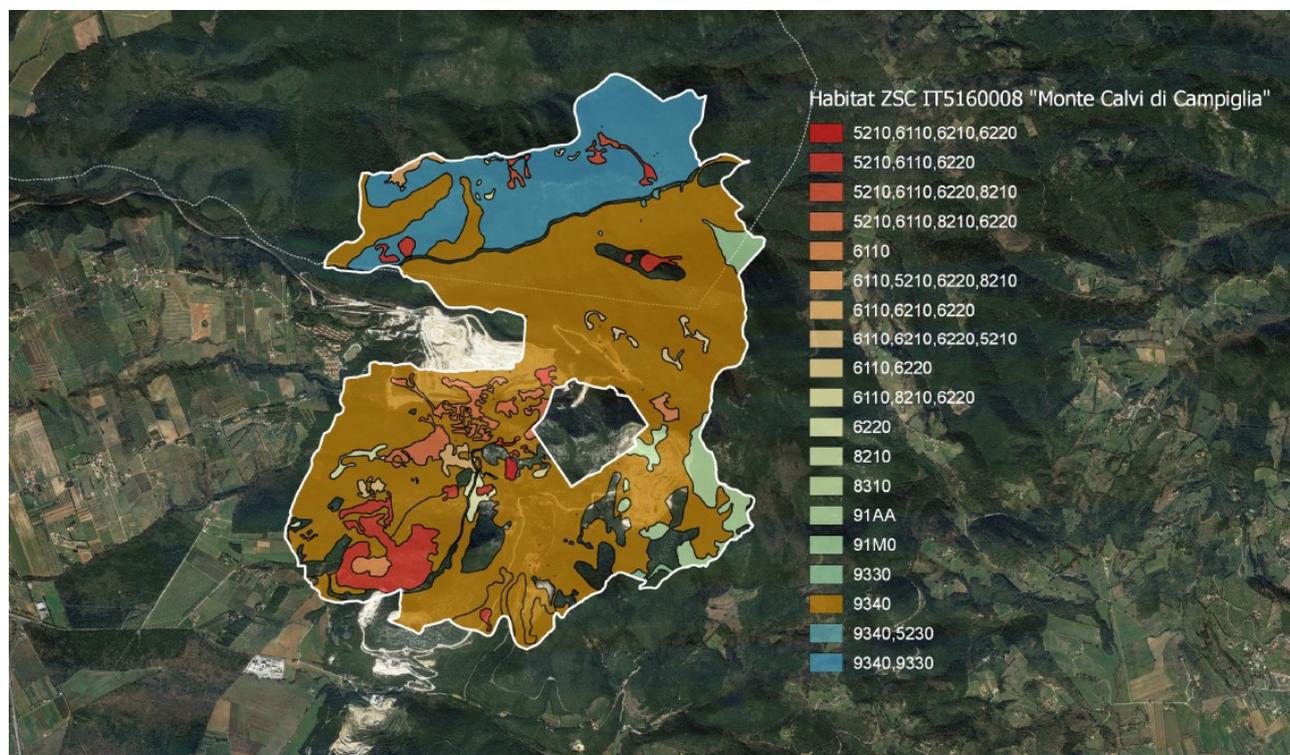
Secondo il formulario standard il Sito Rete Natura 2000 è costituito dai seguenti habitat di interesse comunitario:

- Habitat 5210 Matorral arborecenti di *Juniperus spp.*;
- Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);

- Habitat 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico;
- Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Dalla consultazione della cartografia degli habitat (Progetto HASCITu) emerge che la ZSC è caratterizzata dalla presenza dei seguenti habitat di interesse comunitario (in grassetto sono indicati quelli riportati anche nel formulario standard):

- **Habitat 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus spp.*;**
- Habitat 5230 - *Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*;
- Habitat 6110 - *Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;
- **Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);**
- Habitat 6220 - *Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea;
- Habitat 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- **Habitat 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico;**
- Habitat 91AA *Boschi orientali di quercia bianca;
- Habitat 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere;
- Habitat 9330 - Foreste di *Quercus suber*;
- **Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia***



Habitat di interesse comunitario nel Sito Rete Natura 2000 SIC IT5160008 "Monte Calvi di Campiglia". Fonte: Progetto HASCITu (Habitat in the Site of Community Importance in Tuscany)

Specie di interesse comunitario

Complessivamente, sono state censite 14 specie di interesse conservazionistico di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e all'Allegato II della Direttiva 92/43/CE, delle quali:

- 10 appartenenti alla classe degli uccelli;
- 1 appartenente alla classe dei mammiferi;
- 1 appartenete alla classe degli invertebrati;
- 1 appartenente alla classe dei vegetali

L'elenco delle specie faunistiche tutelate nel Sito in esame è riportato al paragrafo 5.4.

Misure di Conservazione

All'interno del Sito Rete Natura 2000 valgono le misure di conservazione di cui agli allegati A e C della Delibera di Giunta Regionale n. 1223 del 15-12-2015 ai sensi degli artt. 4 e 6 della Direttiva 92/43/CE. contenenti:

- Allegato A – Misure generali valide per tutti i SIC terrestri e marini
- Allegato C - Misure sito specifiche dei SIC non compresi in tutto o in parte nel territorio di competenza dei parchi regionali e nazionali;

6.4. INDICAZIONE DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI D'INTERESSE COMUNITARIO DI CUI ALL'ART. 4 DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE E ALL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CE

Vengono qui considerate le esigenze ecologiche delle specie riportate nei formulari standard dei Siti Natura 2000 di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE (specie ornitiche) ed all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 6-1. Esigenze ecologiche delle specie di uccelli riportate nei formulari standard

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i> Forapaglie castagnolo	x			Canneti e tifeti

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A229	<i>Alcedo atthis</i> Martin pescatore	x			Torrenti, fiumi, canali, fossi con zone ombreggiate e acqua poco profonda sono generalmente preferiti rispetto a corpi idrici maggiori, come laghi, estuari e bacini artificiali, ma i requisiti essenziali sono la facilità di reperimento di prede acquatiche e la disponibilità di rive ove scavare il nido durante la stagione riproduttiva.
A052	<i>Anas crecca</i> Alzavola	x			Nidifica presso laghetti, stagni, lagune, fiumi a lento scorrimento e porzioni di ridotte dimensioni di zone umide più vaste. Predilige acque eutrofiche ma si rinviene anche in acque neutre o leggermente acide, purché vi sia disponibilità di cibo. In autunno ed inverno frequenta anche aree umide più aperte e più ampie, come coste, lagune, saline, estuari, grandi fiumi, laghi anche artificiali.
A050	<i>Anas penelope</i> Fischione	x			Il Fischione è tra le anatre di superficie maggiormente distribuite e abbondanti; si rinviene in tutta la regione, in particolare nel Grossetano. In generale la creazione di zone protette ha favorito la diffusione della specie. La palude di Bolgheri è il sito provinciale con la più alta presenza di fischione. D'inverno è presente soprattutto lungo coste con acque poco profonde e riparate e piane tidali o lagune salmastre. Lagune costiere e praterie allagate spesso predilette.
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> Germano reale	x			Il Germano reale è l'anatra più diffusa a livello regionale e nell'ultimo periodo ha fatto registrare un'ulteriore modesta espansione in alcuni settori della provincia di Lucca, a seguito di ripopolamenti per fini venatori. Nidifica in zone umide costiere o interne di varia natura, naturali o artificiali, anche di ridotta estensione, con vegetazione riparia diversificata e acque preferibilmente lente; localmente in saline, risaie, bacini d'alta quota, fossati irrigui, brughiere, laghetti urbani. In periodo extra – riproduttivo dimostra una maggiore adattabilità ecologica.
A055	<i>Anas querquedula</i> Marzaiola	X			Lo svernamento di questa specie è occasionale in tutta le regione ed ha interessato esclusivamente la costa.
A043	<i>Anser anser</i> Oca selvatica	x			L'Oca selvatica è l'unica oca che compare regolarmente in Toscana. La sua distribuzione è principalmente costiera. In generale l'estensione e una adeguata protezione del sito risulta fondamentale per lo svernamento di contingenti stabili e numericamente rilevanti. La Maremma grossetana è il principale sito di svernamento per la specie in Italia ed è d'importanza internazionale.
A029	<i>Ardea purpurea</i> Airone rosso	x			Specie non nidificante nel Sito in esame, l'Airone rosso nidifica prevalentemente in canneti allagati. La presenza nei mesi invernali di questa specie è del tutto irregolare: negli ultimi 20 anni sono note a livello regionale due sole osservazioni (Arcamone & Puglisi, 2006; Arcamone et al., 2007).

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A024	<i>Ardeola ralloides</i> Sgarza ciuffetto	x			Specie caratteristica di aree continentali con clima Mediterraneo, sub-tropicale o tropicale. Abita soprattutto aree pianeggianti e pianure alluvionali, zone umide, delta, estuari, prediligendo acque dolci e ferme, specialmente piccoli stagni, canali, fossi fiancheggiati da densa vegetazione acquatica, solitamente con cespugli o altra vegetazione legnosa medio-bassa, come salici o pioppi. A scopi trofici frequenta anche risaie, zone allagate aperte, pur preferendo comunque aree con vegetazione più densa e acqua bassa.
A222	<i>Asio flammeus</i> Gufo di palude	x			La specie utilizza prevalentemente ambienti umidi, con scarsa o scarsissima copertura arborea, ma può essere osservata anche in coltivi e aree steppiche.
A060	<i>Aythya nyroca</i> Moretta tabaccata	x			La Moretta tabaccata è distribuita in maniera puntiforme nel territorio regionale e sverna con una certa frequenza in due siti (Montepulciano e Burano), mentre è di comparsa occasionale altrove. Durante lo svernamento frequenta acque costiere e lagune.
A021	<i>Botaurus stellaris</i> Tarabuso	x			Il Tarabuso è distribuito nella regione in maniera puntiforme. Il Tarabuso è legato alle medie latitudini, dove occupa paludi a bassa quota (prevalentemente sotto i 200 m s.l.m.), in aree pianeggianti, con abbondante acqua stagnante poco profonda e senza abbondanti fluttuazioni del livello idrico. Predilige aree con forte presenza di vegetazione emergente e soprattutto di canneti di <i>Phragmites</i> , in grado di fornire densa copertura vegetale in continuità con acque aperte quali chiari, canali, stagni, sia naturali che di origine antropica.
A025	<i>Bubulcus ibis</i> Airone guardabuoi	x			L'Airone guardabuoi è ampiamente diffuso anche se manca dalla Toscana nordoccidentale e dai settori collinari interni, oltre che dall'Arcipelago; all'interno della regione l'area di maggior abbondanza è costituita dall'area Orbetello e Burano, dove si concentra più di un terzo della popolazione toscana; una frazione equivalente è uniformemente distribuita tra le aree Maremma grossetana, Fucecchio e Livorno. Le garzaie occupate dalla specie sono situate in situazioni ambientali alquanto diversificate. Gli habitat utilizzati includono formazioni di latifoglie a portamento arboreo o in boscaglie, sia su terreno allagato che asciutto, formazioni di conifere, fragmiteti (un singolo caso, garzaia delle Morette). A partire dalla fine degli anni '80, quando si sono insediati i primi nuclei svernanti di consistenza molto limitata, l'Airone guardabuoi ha fatto registrare una crescita esponenziale, in particolare successiva alla metà degli anni '90, accompagnata da una forte espansione distributiva. In seguito a questo andamento fortemente positivo, nel 2010 sono stati rilevati circa 1.600 individui in oltre 60 zone umide IWC, sparse in tutta la regione, ma con una maggiore concentrazione lungo la costa e la valle dell'Arno. In realtà, l'abitudine a frequentare solo marginalmente le zone umide porta ad una stima molto parziale, e fluttuante negli anni probabilmente in misura maggiore alla realtà, della popolazione toscana.
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i> Calandrella	x			La calandrella è specie tipica di ambienti aperti. In Toscana il maggior numero di coppie si rinviene nelle zone coltivate, specialmente nei primi stadi vegetativi delle colture primaverili-estive (mais, girasole, barbabietola), in aree di pianura totalmente prive di vegetazione arborea e arbustiva.
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> Succiacapre	x	x	x	Costituiscono ambienti di elezione della specie i boschi radi, le macchie arboree-arbustive, le radure nei boschi, le brughiere e le aree steppiche con alberi e cespugli sparsi.
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i> Fratino	x			Il Fratino è distribuito esclusivamente sulla costa, occasionalmente presente altrove. La specie vive e nidifica sulla spiaggia; l'areale di svernamento coincide con quello di nidificazione.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A196	<i>Chlidonias hybridus</i> Mignattino piombato	x			In Italia nidifica principalmente nella Pianura Padana orientale; è una specie nidificante migratrice e irregolarmente svernante. Predilige per la nidificazione acque ferme o a debole scorrimento, con canneti o lamineti a <i>Nymphaea</i> , ove costruisce nidi galleggianti. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta anche grandi laghi e fiumi, coste marine, lagune.
A197	<i>Chlidonias niger</i> Mignattino	x			In Italia nidifica principalmente nella Pianura Padana; è una specie nidificante migratrice e irregolarmente svernante. I siti di nidificazione includono piccoli stagni, laghi, fossi, canali con ricca vegetazione acquatica, anse calme di fiumi, paludi, prati allagati. Al di fuori della stagione riproduttiva, si sposta su laghi, paludi salmastre, estuari, baie, coste marine.
A031	<i>Ciconia ciconia</i> Cicogna bianca	x			La cicogna bianca occupa medie latitudini con climi continentale o mediterraneo, ove siano presenti ambienti aperti o semi-aperti, e soprattutto zone umide, pianure alluvionali, praterie con alberi sparsi, risaie e altre colture irrigue, praterie umide o pascoli. Preferisce la presenza di acqua bassa e ferma in lagune, stagni, canali, corsi d'acqua a lento scorrimento.
A030	<i>Ciconia nigra</i> Cicogna nera	x			La Cicogna nera è una specie svernante accidentale nella regione Toscana. Negli anni 2004 e 2006 sono stati osservati singoli individui svernanti nelle bonifiche del lago di Massaciuccoli (La Costanza). Specie forestale, la cicogna nera abita principalmente aree forestate con boschi maturi e poco disturbati, con presenza di corsi d'acqua, piccoli corpi idrici, zone palustri, praterie umide, rive fluviali e occasionalmente corpi idrici di maggiori dimensioni.
A080	<i>Circaetus gallicus</i> Biancone		x	x	Secondo i formulari standard la specie è nidificante nei Siti in esame. Necessita di ambienti boschivi affiancati da aree più aperte, quali campi, prati, pascoli o brughiere. Predilige versanti esposti a sud, nidificando in prevalenza nella parte alta dei versanti; i siti di nidificazione sono ubicati in aree con basso disturbo antropico, in foreste (pinete) mature con alberi ben spazati.
A081	<i>Circus aeruginosus</i> Falco di palude	x			Il falco di palude è, tra i rapaci, l'uccello acquatico svernante più diffuso nella regione Toscana. Preferisce acque dolci oppure salmastre, di bassa profondità, con ampia presenza di canneti a <i>Phragmites</i> , tifteti a <i>Typha</i> o altra densa vegetazione acquatica emergente e con scarsa copertura arborea. Questi tipi di ambienti sono occupati sia presso laghi, che fiumi a lento corso o bacini artificiali. Solitamente associato ad aree con vegetazione acquatica di almeno un centinaio di ha e ricche di prede. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta anche aree agricole e praterie.
A082	<i>Circus cyaneus</i> Albanella reale	x			La specie sverna con più frequenza lungo la costa anche se nell'ultimo periodo ha notevolmente ampliato la propria diffusione. Le zone umide più importanti sono tutte costiere.
A211	<i>Clamator glandarius</i> Cuculo dal ciuffo	x			Nidifica in aree con clima mediterraneo, semi-arido oppure tropicale e subtropicale, generalmente in aree a bassa quota. Frequenta brughiere con querce e altre macchie arboreo-arbustive, pinete aperte a margine di brughiere, uliveti, mandorleti, aree a parco e boschi aperti di querce, pini o salici lungo corsi d'acqua, talvolta inoltrandosi in villaggi e paesi. Nella Maremma grossetana gli ambienti maggiormente frequentati sono varie tipologie di prati-pascoli alberati a pino domestico e pascolati con bestiame brado.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A207	<i>Columba oenas</i> Colombella	x			In Toscana, l'ambiente riproduttivo è costituito da buone estensioni di foresta planiziale ricca di vecchi alberi con cavità utilizzabili per la nidificazione in prossimità di ampi seminativi e incolti. In questa regione la specie risulta del tutto assente come nidificante nelle foreste appenniniche e nei parchi storici.
A231	<i>Coracias garrulus</i> Ghiandaia marina	x			Frequenta aree caratterizzate da estati calde, evitando zone a clima oceanico e quote elevate. Evita zone desertiche o praterie senza alberi. Pur non manifestando particolari legami con la presenza di acqua, abita frequentemente boschi ripariali e ambienti simili. In generale sembra favorire querceti radi e pinete con radure o brughiere inframmezzate alla copertura arborea.
A027	<i>Egretta alba</i> Airone bianco maggiore	x			L'airone bianco maggiore è una tra le specie di uccelli acquatici più diffusi in inverno. In periodo invernale frequenta una vasta gamma di ambienti: paludi di acqua dolce e salmastre, lagune, stagni, medio corso dei fiumi, bonifiche, prati umidi e pascoli, in cui caccia anche su terreni asciutti.
A026	<i>Egretta garzetta</i> Garzetta	x			In Toscana, come nel resto d'Italia, è presente tutto l'anno con popolazioni nidificanti, migratrici e svernanti. Le garzaie occupate dalla Garzetta sono situate in differenti contesti ambientali: boschi di conifere e di latifoglie su terreni asciutti, boscaglie igrofile su terreni con differenti livelli di allagamento. Le aree di foraggiamento sono rappresentate da: lagune, aree palustri salmastre, paludi di acque dolci, medio e basso corso dei fiumi, canali, chiari da caccia, rete scolanti di terreni bonificati, anche in prossimità o all'interno di centri urbani.
A103	<i>Falco peregrinus</i> Falco pellegrino	x			In Italia e nella gran parte d'Europa il Falco pellegrino è strettamente legato a pareti rocciose verticali e con buona estensione, a quote non particolarmente elevate (entro i 2000 m, solitamente più in basso). Specie svernante nel Sito in esame.
A096	<i>Falco tinnunculus</i> Gheppio comune	x	x	x	Sulla costa, in Toscana, frequenta macchia bassa, gariga, scogliere e dirupi mentre in aree collinari predilige incolti, pascoli e calanchi rispetto ai coltivi.
A125	<i>Fulica atra</i> Folaga comune	x			La Folaga è diffusa in tutta la regione, anche se risulta più concentrata lungo la costa, nella Piana fiorentina ed nei laghetti artificiali del Senese. È la seconda specie per abbondanza tra gli uccelli acquatici svernanti; di solito si rinvengono in piccoli gruppi, soltanto nelle più estese superfici lagunari o lacustri si rinvengono gruppi imponenti. Nidifica presso laghi, bacini artificiali, lagune, stagni, laghetti artificiali, canali, cave, piane allagate, fiumi, etc. Predilige acque relativamente poco profonde, con fondi fangosi, vegetazione emergente, fluttuante, o di fondale.
A153	<i>Gallinago gallinago</i> Beccaccino	x			Il Beccaccino è, dopo la Pavoncella, il limicolo più diffuso nella regione. La presenza di acqua e/o l'altezza del suo livello sono fattori determinanti lo svernamento di questa specie in molti siti, che può formare importanti concentrazioni, anche di alcune centinaia di individui, sia sulla costa che nell'interno. La macrozona di Bolgheri, assieme a Fucecchio, Bientina e Maremma Grossetana è considerata sito d'importanza nazionale
A154	<i>Gallinago media</i> Croccolone	X			In Italia è presente regolarmente durante le migrazioni, che si osservano specialmente tra fine marzo-fine metà aprile e metà agosto-settembre (Brichetti e Fracasso, 2004). Recentemente segnalata anche in inverno, in Toscana, Campania, Emilia-Romagna. Il croccolone utilizza preferibilmente aree umide e acquitrini, ma può essere osservato anche in ambienti prativi asciutti e campi coltivati.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A135	<i>Glareola pratincola</i> Pernice di mare	X			Specie non nidificante e non svernante nel Sito in esame. Dopo la nidificazione la specie si sposta in aree di muta, localizzate in saline, praterie o campi a riposo, oppure risaie.
A127	<i>Grus grus</i> Gru	x			L'areale di svernamento di questa specie comprende le zone umide costiere con una maggiore concentrazione e regolarità in provincia di Grosseto.
A131	<i>Himantopus himantopus</i> Cavaliere d'Italia				Necessita di acqua ferma poco profonda, sia dolce che salmastra, con fondali piatti sabbiosi, ghiaiosi o fangosi e con simili margini emersi o isolette.
A022	<i>Ixobrychus minutus</i> Tarabusino	x			Specie non nidificante e non svernante nel Sito in esame. Gli ambienti preferiti sono comunque rappresentati da canneti allagati in riva a stagni, con presenza di macchie di vegetazione igrofila arbustiva o arborea (come cespugli di salici, giovani ontani) ed estensioni di acqua aperta, anche di modesta ampiezza, con profondità medio-bassa. Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a <i>Phragmites</i> .
A338	<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	x	x	x	Abita le zone a clima temperato, mediterraneo e steppico, ad altitudini prevalentemente medio basse, a partire dall'isoterma di 16°C a luglio. Occupa aree aperte o semi-aperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate, calde, prevalentemente asciutte o anche semi-aride.
A341	<i>Lanius senator</i> Averla capirossa	x	x	x	Nidifica nella fascia climatica mediterranea, con estensione a parte della fascia temperata e di quella steppica. Frequenta ambienti semiaperti, in zone pianeggianti o in moderata pendenza, con presenza di alberi di buona altezza, ben distanziati, vecchi frutteti, macchie o garighe con alberi; sembra favorire suoli con vegetazione bassa o rada. In particolare, occupa boschi radi utilizzati per il pascolo del bestiame e pascoli alberati, e predilige la presenza di uno strato erbaceo di altezza ridotta, cacciando in zone con erba spesso molto bassa; necessita della presenza di alberi sparsi e cespugli, necessari come posatoi e siti di nidificazione.
A157	<i>Limosa lapponica</i> Pittima minore	x			Specie non nidificante e non svernante nel Sito in esame. Nelle zone di riproduzione frequenta la tundra e le zone acquitrinose al limite delle foreste di conifere; durante la migrazione e nelle zone di svernamento predilige le spiagge sabbiose e limose, le lagune, gli estuari.
A246	<i>Lullula arborea</i> Tottavilla		x	x	Specie legata a climi temperati o mediterranei, evita aree troppo umide o fredde, favorendo aree calde e moderatamente asciutte. In Italia occupa aree comprese tra 200 e 1.500 m di quota, con estremi compresi tra il livello del mare e oltre 2.100 m. Si rinviene soprattutto in aree di pascolo brado o di coltivazioni estensive, con alternanza di campi, boschetti e filari; specie ecotonale, richiede generalmente aree con presenza di vegetazione erbacea bassa e/o rada per la cattura delle prede, erbe più alte o bassi cespugli (es. brugo) per nidificare, alberi o cespugli sparsi come posatoi per il canto; spesso denota una spiccata preferenza per aree aperte in prossimità di boschi o piantumazioni di essenze arboree, i cui margini sono spesso inclusi all'interno dei territori riproduttivi.
A272	<i>Luscinia svecica</i> Pettazzurro	x			Specie non nidificante e non svernante nel Sito in esame. In Italia è migratore regolare, ma scarso, svernante parziale e nidificante irregolare. Caratteristica di ambienti palustri, ricchi di arbusti e di folta vegetazione.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A073	<i>Milvus migrans</i> Nibbio bruno		x		Nidifica nel clima mediterraneo, tropicale, steppico, temperato e boreale. Tende ad evitare mari e coste, aree innevate, alte montagne, foreste molto estese. Mostra una spiccata preferenza per la vicinanza di laghi, stagni, fiumi e zone umide in generale, mostrando una certa indifferenza al disturbo antropico presso queste aree. Nidifica su alberi o su pareti rocciose, spesso su alberi (o alla base di alberi) presso pareti, utilizzando talvolta vecchi nidi di altre specie. Frequenta anche ambienti aperti come coltivi, prati e pascoli.
A281	<i>Monticola solitarius</i> Passero solitario			x	Nidifica nel Palearctico occidentale alle latitudini medie e medio-basse in climi caldi temperati asciutti, mediterranee e steppici, in aree montane e costiere, rocciose, sempre con tratti a precipizio. In Europa occidentale frequenta principalmente aree costiere con falesie marine o coste rocciose, valli e pareti montane, cave di pietra e grandi edifici.
A160	<i>Numenius arquata</i> Chiurlo maggiore	x			Il Chiurlo maggiore è una specie principalmente costiera, legata a zone umide di notevoli estensioni e ampi spazi aperti per lo svernamento.
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> Nitticora	x			In Toscana, come nel resto d'Italia, la specie è nidificante estiva, migratrice e svernante regolare con un numero limitato di individui; presente tutto l'anno è dunque più diffusa e numerosa da marzo ad ottobre, localizzata nel resto dell'anno. Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. La ricerca del cibo avviene in ambienti di acqua dolce, come paludi, stagni, fiumi a corso lento e canali, anche ai margini delle zone agricole, caratterizzati da vegetazione ripariale anche piuttosto folta. Va tuttavia evidenziato che il 60% delle aree di alimentazione ricade entro una distanza di 5 km da una garzaia, ed un ulteriore 30% entro 10 km.
A214	<i>Otus scops</i> Assiolo	x	x	x	In Italia la specie è migratrice regolare, nidificante estiva e svernante parziale. È una specie tipica di pianura e collina, nidificante molto localizzata a quote generalmente inferiori ai 500 m sui versanti asciutti e soleggiati. Per la riproduzione, che avviene in cavità naturali e artificiali, sono in genere utilizzati habitat forestali radi (macchia mediterranea) e/o coltivazioni arboree come frutteti, vigneti e castagneti intervallati da ampie radure che fungono da territori di caccia.
A094	<i>Pandion haliaetus</i> Falco pescatore	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Le aree umide costituiscono l'ambiente elettivo per questa specie, e in particolare quelle dove sono presenti risorse trofiche basate su una abbondante presenza ittica.
A072	<i>Pernis apivorus</i> Falco pecchiaiolo		x	x	Il Falco pecchiaiolo occupa le medie e alte latitudini, dal Mediterraneo fino al margine della zona artica, con maggior presenza nella fascia temperata con clima continentale, favorevole alla presenza di api e vespe o altre prede. In Italia si trova dal livello del mare fino a circa 1800 m. Predilige zone di foresta con ampie radure e aperture, oppure zone con paesaggi a mosaico con aree di bosco alternate a coltivazioni, praterie e anche piccole zone umide; evita invece le zone umide molto estese, le aree coltivate aperte, le vaste estensioni di rocce esposte e gli insediamenti umani. Nidifica negli alberi più alti all'interno di foreste, favorendo faggi e pini ma utilizzando anche altre specie.
A151	<i>Philomachus pugnax</i> Combattente	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. In Italia è presente in misura massiccia durante le migrazioni e, secondariamente, durante la stagione invernale. Durante la migrazione e lo svernamento il Combattente frequenta soprattutto zone umide caratterizzate da acque basse.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i> Fenicottero	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Frequenta vasti complessi umidi costieri, salmastri o salati, caratterizzati da fondali bassi e ricchi di nutrimento.
A034	<i>Platalea leucorodia</i> Spatola	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. La Spatola è una specie molto localizzata. È stata rilevata unicamente nelle lagune e stagni costieri della provincia di Grosseto e solo eccezionalmente un individuo ha svernato a Orti-Bottagone. In migrazione e durante lo svernamento frequenta preferibilmente le zone umide costiere.
A032	<i>Plegadis falcinellus</i> Mignattaio	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Il Mignattaio sverna in Toscana con un ridottissimo numero di individui in un'area localizzata compresa nella macrozona Maremma Grossetana e solo nel 2006, per la prima volta, un piccolo gruppo (3 indd) ha sostato all'interno della regione (Padule di Fucecchio). Predilige la presenza di laghi e lagune con acqua poco profonda, aree allagate, delta, estuari e talvolta acque costiere poco profonde; può occupare anche coltivazioni irrigate e risaie.
A140	<i>Pluvialis apricaria</i> Piviere dorato	x			Il Piviere dorato ha distribuzione essenzialmente costiera. Le macrozone Maremma Grossetana e Bolgheri sono considerate siti di importanza nazionale per lo svernamento della specie. Nella palude di Bolgheri è assiduo frequentatore dei prati umidi.
A120	<i>Porzana parva</i> Schiribilla	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Distribuzione ristretta a zone umide d'acqua dolce, eutrofiche, di origine quasi esclusivamente naturale o semi- naturale (incluse aree estrattive dismesse); talvolta occupa margini di laghi o fiumi.
A119	<i>Porzana porzana</i> Voltolino	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Preferisce aree pianeggianti o a quote comunque non elevate. Necessita la presenza di acqua dolce di ridottissima profondità, associata alla presenza di ampie estensioni di vegetazione bassa e ricca di invertebrati; generalmente, questi requisiti si trovano solo in zone umide piuttosto vaste, dove fenomeni di secca e di inondazioni eccessive sono compensati da presenza di acqua di profondità idonea altrove.
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocetta comune	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. In Italia la distribuzione delle segnalazioni è soprattutto concentrata nelle zone umide costiere emiliane e venete, le quali rappresentano peraltro un'area della massima importanza per la popolazione italiana di Avocetta. Una percentuale inferiore di osservazioni è distribuita lungo la costa tirrenica toscana e campana, ed un dato si riferisce alle zone umide di Manfredonia in Puglia. Sono inoltre presenti ricatture in Sardegna e Sicilia meridionali nonché in ambiti continentali dell'Italia centro-settentrionale.
A195	<i>Sterna albifrons</i> Fratichello	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Specie rara in Toscana (da:Cronaca Ornitologica Toscana. Osservazioni relative agli anni 1992-2004). Al di fuori del periodo riproduttivo diviene essenzialmente marittimo.
A193	<i>Sterna hirundo</i> Sterna comune	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. Specie rara in Toscana (da:Cronaca Ornitologica Toscana. Osservazioni relative agli anni 1992-2004). Frequenta le coste sabbiose, le dune, le lagune salmastre, gli estuari dei fiumi, le zone umide d'acqua dolce, le rive di laghi e fiumi nell'entroterra.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
A191	<i>Sterna sandvicensis</i> Beccapesci	x			Il Beccapesci è una specie esclusivamente costiera: frequenta tutta la costa toscana, compresa l'Isola d'Elba. La specie appare maggiormente diffusa nell'ultimo periodo, con gruppi raramente superiori al centinaio d'individui. Le maggiori concentrazioni si incontrano nelle macrozone Alta Versilia, S.Vincenzo, Orbetello e Burano; quest'ultima è considerata un sito di importanza nazionale.
A306	<i>Sylvia hortensis</i> Bigia grossa		x	x	Nidifica alle latitudini medio-basse del Palearctico, principalmente in climi caldi e asciutti della fascia mediterranea ma anche in aree stepatiche e temperate, in pianure e colline e versanti inferiori delle aree montuose. In Italia frequenta zone collinari e montane comprese tra 200 e 900 m (con massimo di 1300-1500 m); gli ambienti preferiti sembrano essere quelli caldi e asciutti con vegetazione di tipo mediterraneo.
A166	<i>Tringa glareola</i> Piro piro boschereccio	x			Secondo il formulario standard la specie non nidifica e non sverna nel Sito in esame. In Italia è presente in misura massiccia durante le migrazioni ed eccezionalmente come svernante. Al di fuori della stagione riproduttiva, evita le spiagge e le zone di marea e altri habitat marini, frequentando soprattutto aree aperte interne, con presenza di acqua ferma o a debole corrente. Predilige laghi, stagni e rive fluviali con presenza di aree fangose o paludose o macchie di vegetazione erbacea igrofila. Frequenta anche saline e pozze d'origine antropica. In generale, durante la migrazione può adattarsi anche ad habitat non molto estesi.
A142	<i>Vanellus vanellus</i> Pavoncella	x			La Pavoncella è ampiamente diffusa in Toscana, dove frequenta con piccoli nuclei anche aree aperte in aree collinari distanti da zone umide; gruppi numerosi s'incontrano in tutta la regione anche se con più frequenza lungo la costa. La macrozona Bolgheri, assieme alle macrozone Orbetello-Burano, Maremma Grossetana e Bientina sono considerati siti d'importanza nazionale, anche se negli ultimi anni è notevolmente aumentata l'importanza della macrozona San Rossore-Migliarino, in particolare grazie ad alcuni interventi gestionali nelle Lame di Fuori di San Rossore.

Tabella 6-2. Esigenze ecologiche delle specie di rettili riportate nei formulari standard

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i> Cervone	x	x		Frequenta soprattutto i boschi, le boscaglie termofile, la macchia mediterranea, le garighe, i cespuglieti, i ruderi, i vecchi muri, le rive boscate o cespugliate dei corsi d'acqua, il limitare di aree coltivate ecc..

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
1220	<i>Emys orbicularis</i> Testuggine palustre europea	x	x		Questa testuggine è tipicamente legata agli ambienti acquatici e frequenta stagni, paludi, laghetti, pozze, acquitrini, fossati, canali e torrenti a lento corso ricchi di vegetazione, tanto in ambiente aperto quanto in aree boscate.
1217	<i>Testudo hermanni</i> Testuggine di Hermann	x	x		Frequenta soprattutto la macchia mediterranea aperta, le boscaglie, i cespuglieti, i boschi luminosi e le dune marine, ma anche gli incolti erbosi e le aree coltivate.

Tabella 6-3. Esigenze ecologiche delle specie di anfibi riportate nei formulari standard

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
5357	<i>Bombina pachypus</i> Ululone dal ventre giallo appenninico		x		Si tratta di un Anuro capace di sopportare una vasta gamma di temperature. In prevalenza diurno, di solito frequenta raccolte d'acqua poco profonde e di limitate dimensioni, ferme o leggermente correnti (piccoli stagni, acquitrini, abbeveratoi, vasche, torrentelli, fossetti lungo le strade, pozze di esondazione, pozze di origine meteorica o alimentate da sorgenti ecc.), talora anche di mediocre qualità, sia in ambiente aperto sia in aree boscate.
1167	<i>Triturus carnifex</i> <i>Tritone crestato</i>	x			Durante la stagione riproduttiva frequenta stagni, pozze, laghetti, canali, torrenti a lento corso, fossi, abbeveratoi, fontanili, raccolte d'acqua temporanee ecc., sia in ambiente boschivo sia aperto. A terra si rifugia sotto i sassi e i tronchi morti giacenti sul terreno, nelle fessure del suolo, fra le radici degli alberi, nelle tane abbandonate ecc..

Tabella 6-4. Esigenze ecologiche delle specie di invertebrati riportate nei formulari standard

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i> Falena dell'edera			x	La falena dell'edera è legata ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi, anche se mostra una certa preferenza per i margini dei boschi e altri luoghi ombrosi. La si riscontra dalla pianura ai 1500 m di quota.

Tabella 6-5. Esigenze ecologiche delle specie di mammiferi riportate nei formulari standard

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Rinolofo maggiore			x	Specie medioeuropeamediterraneacentroasiatica, più mobile del piccolo congenerico, il Rinolofo maggiore può compiere anche spostamenti consistenti per ritornare ai luoghi di svernamento, di solito cavità umide e fresche, una volta lasciate le nursery caldo afose, di solito sottotetti o cavità particolarmente calde. Il suo habitat è costituito dalle aree aperte e pianeggianti, in prossimità di formazioni calcaree e con presenza di cespugli e fonti d'acqua permanenti: tende a restare sotto i 1000 m d'altezza, ma occasionalmente sono stati rinvenuti esemplari appartenenti a questa specie anche al di sopra dei 2000 m.

Tabella 6-6. Esigenze ecologiche delle specie di vegetali riportate nei formulari standard

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Esigenze ecologiche ed altre informazioni
1499	<i>Jonopsidium savianum</i> Bivonea di Savi			x	In Toscana è presente in una ristretta area del Monte Calvi di Campiglia M.ma, sulle pendici del Monte Amiata e in alcune stazioni del Monte Pelato sulle colline sub costiere livornesi. Si rinviene in stazioni collinari, praterie da 400 a 700 m s.l.m.

6.5. MISURE DI CONSERVAZIONE DI CUI ALLA DELIBERA N. 1223 DEL 15.12.2015

L'elenco completo delle misure di conservazione sito – specifiche di cui alla Delibera n.1223 del 15-12-2015- Allegato-C sono riportate nell'Appendice del presente studio.

7. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA IL PIANO ED I SITI RETE NATURA 2000

7.1. VERIFICA DEL RISPETTO DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE

Alla luce dei contenuti del PO e della Variante al PS come descritti al precedente cap. 3 e delle misure di conservazione sito-specifiche individuate dalla Delibera n.1223 del 15-12-2015-Allegato-C, riportate in Appendice al presente studio, non si valutano incoerenze o criticità, tenuto conto del fatto che:

- ai sensi dell'art. 29 "Modalità e tipi di intervento nei sottosistemi ambientali" del Piano Operativo "[...] nelle Aree protette SIR, SIC, ZPS e RAMSAR, così come individuate alla Tavola n.1 Vincoli sovrordinati, non sono ammessi alcun tipo di nuovo intervento, ma solamente interventi sul Patrimonio Edilizio Esistente in accordo alla disciplina di cui al precedente Titolo II della presente disciplina";
- il territorio urbanizzato consolidato ed il territorio urbano suscettibile di trasformazione degli assetti insediativi non interferiscono direttamente con i Siti Rete Natura 2000 e con gli habitat di specie dal momento che sono esterni ai Siti della Rete Natura 2000;
- le norme tecniche di attuazione del PS e del PO hanno introdotto misure di tutela ambientale e le Schede dei Progetti Norma contengono indicazioni e prescrizioni progettuali anche di carattere ambientale.

7.2. ANALISI DELLE POSSIBILI INCIDENZE DETERMINATE DALLA FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

Le tabelle seguenti riportano l'elenco dei fattori perturbativi connessi con le trasformazioni previste dal Piano (in base a quanto descritto al cap. 4) ai sensi della decisione di esecuzione della Commissione 2011/484/UE, per i quali è possibile ipotizzare una serie di effetti. Le informazioni sui fattori di perturbazione sono state tratte dai principali documenti comunitari (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_12/Reports_2013/Member_State_Deliveries, http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013/Member_State_Deliveries), e nazionali (Gustin et al. 2009, manuali vari di interpretazione degli habitat).

Ai paragrafi successivi viene predisposto un approfondimento relativo agli interventi di cui ai Progetti Norma ed al tessuto urbanizzato consolidato.

Uso di risorse naturali

Cod. fattore	Descrizione fattore	Potenziali effetti
D01.01	Sentieri, piste, piste ciclabili	Occupazione permanente di suolo
D01.02	Strade, autostrade	Occupazione permanente di suolo
D01.03	Parcheggi e aree di sosta	Occupazione permanente di suolo
E01	Aree urbane, insediamenti umani	Occupazione permanente di suolo
E02	Aree industriali e commerciali	Occupazione permanente di suolo
G02.08	Campeggi e aree di sosta per roulotte e caravan	Occupazione permanente di suolo
G02.10	Altri complessi per lo sport e il tempo libero	Occupazione permanente di suolo
J03	Altre modifiche agli ecosistemi	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate o di aree estese ad uliveti

Fattori di inquinamento e disturbo ambientale

COD. fattore	Descrizione fattore	Fase (Cantiere – C o Esercizio – E)	Potenziati effetti	Note
H01.03	Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali	E	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	<p>Per "altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali" nel caso specifico della presente valutazione si intendono i carichi domestici/industriali che recapitano in fognatura e, previa depurazione, vengono immessi nei corpi idrici ricettori.</p> <p>Il comune di Castagneto Carducci è dotato di rete fognaria e di tre depuratori.</p>
H02.05	Inquinamento delle acque sotterranee a causa di scarichi al suolo	C	Inquinamento acque sotterranee dovuto allo sversamento accidentale di mezzi e macchine di cantiere	<p>Per i mezzi di cantiere sono previste procedure di revisione e manutenzione che, laddove seguite, garantiscono di per sé l'efficienza dei mezzi stessi e l'assenza di particolari perdite o rilasci di materiali e liquidi.</p> <p>Non si è ritenuto di considerare altri fattori perturbativi a carico della componente "acque sotterranee", relativamente alla fase di esercizio, dal momento che il comune di Castagneto Carducci è dotato di rete fognaria e di tre depuratori.</p> <p>Inoltre la misura di sostenibilità individuata nel processo di VAS che si riporta di seguito garantisce la tutela della falda idrica sotterranea:</p> <p><i>"Per la protezione della falda idrica sotterranea dovranno essere tenute in considerazione tutte le prescrizioni dettate dalla normativa vigente (D.p.g.r. n. 46/R del 2008 e s.m.i., etc.) ed individuati gli accorgimenti atti a non scaricare inquinanti sul suolo. La progettazione degli interventi dovrà prevedere il collegamento alla rete fognaria esistente o l'utilizzo di sistemi di depurazione alternativi nel caso di difficoltà di collegamento. Le reti fognarie di nuova realizzazione dovranno essere di tipo separato. Dovranno essere contattati gli enti gestori dei sottoservizi al fine di valutare l'effettiva sostenibilità degli allacciamenti".</i></p>
H04.03	Altri tipi di inquinamento dell'aria	C	Inquinamento aria per sollevamento polveri dovuto al passaggio dei mezzi e lavorazioni varie	<p>In funzione della durata del cantiere e delle lavorazioni.</p> <p>Il rateo di deposizione di polveri in funzione della distanza dal cantiere dipende grandemente dalle condizioni meteorologiche e dalle operazioni eseguite contestualmente al verificarsi di quella particolare condizione meteorologica ed è pertanto soggetta a numerose incertezze. Tuttavia, studi di</p>

				impatto ambientale condotti su Progetti relativi ad Opere ¹ , hanno evidenziato che l'impatto dovuto alla deposizione di materiale aerodisperso è praticamente assente per distanze dal cantiere superiori a 100 m.
H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico	C	Alterazione qualità del clima acustico dovuto all'utilizzo di macchine operatrici e al passaggio di mezzi	L'intensità del rumore è funzione della durata del cantiere e delle lavorazioni. Inoltre il fattore perturbativo si attenua all'aumentare della distanza dalla sorgente sonora. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla fine del presente paragrafo.
		E	Alterazione qualità del clima acustico dovuto allo svolgimento di attività sportive e ricreative all'aperto e alla presenza di strutture per lo sport ed il tempo libero	Tenuto conto della vocazione balneare del comune, si ritiene che le attività sportive e ricreative all'aperto si concentreranno nel periodo estivo

Vengono qui di seguito approfonditi gli aspetti relativi al fattore perturbativo H06.01 (relativamente alla fase di cantiere).

Fattore perturbativo H06.01 – Inquinamento da rumore e disturbi sonori - Fase di cantiere

La fase di cantierizzazione determina una interazione sulla fauna dovuta a fonti di rumore prodotte da attrezzature e macchine utilizzate in cantiere per le operazioni di lavorazione materiali e trasporto. La tematica delle soglie acustiche del disturbo sulla fauna indotto da sorgenti di tipo antropico costituisce un aspetto finora poco studiato. Dalla letteratura finora pubblicata, si evince che diverse specie di uccelli in diversi casi mostrano di potersi apparentemente adattare a disturbi acustici regolari di intensità anche elevata. In generale dopo un limitato periodo di adattamento, mammiferi e uccelli sembrano essere poco sensibili al rumore, a meno che esso non costituisca un "indicatore di pericolo", in quanto indice, per esempio, della vicinanza dell'uomo. Determinare gli effetti del rumore sulla natura è comunque complicato in quanto le risposte variano da specie a specie e tra individui di una stessa popolazione. La variabilità delle risposte dipende da diversi fattori: caratteristiche del rumore e sua durata, caratteristiche evolutive della specie, tipo di habitat, stagione, attività al tempo di esposizione, sesso e età dell'individuo, livello di esposizione precedente, e se altri stress fisici, come la siccità si stanno verificando durante il periodo di esposizione (Fletcher & Busnel, 1978).

Premesso che la propagazione del rumore denota un'elevata variabilità in funzione della fonte scatenante, per l'analisi legata alle interferenze acustiche si è fatto riferimento allo studio condotto nel da Reijnen & Thissen (1986), in cui è emerso che gli effetti provocati dal rumore provocano un disturbo alla fauna a partire da un livello minimo di 50 dB(A).

Inoltre, studi condotti sugli effetti del traffico stradale sulla fauna hanno evidenziato che tutti gli uccelli degli ambienti boschivi mostrano un declino in termini di densità di popolazione a circa 42 dB, mentre le specie legate agli ambienti prativi mostrano una risposta a circa 48 dB. Le specie avifaunistiche più sensibili degli ambienti boschivi (es. cuculo) mostrano un declino in termini di densità a 35 dB, mentre le specie più sensibili legate agli ambienti prativi (*Limosa limosa* – Pittima reale) rispondono a 43 dB (Forman & Alexander 1998).

¹ Si cita lo "Studio di Impatto Ambientale del progetto definitivo dell'impianto di dissociazione molecolare e relativa scarica in località Gello nel comune di Pontedera -Pisa" e lo "Studio di Impatto Ambientale del Progetto di CoCombustione carbone - CSS combustibile presso la centrale di Brindisi Nord (BR).

L'attenuazione dovuta alla distanza (Att dist) tra la sorgente sonora e il ricettore (dBA), considerando una propagazione di tipo semisferico in campo libero, è data dalla formula:

$$\text{Att dist} = 20 * \log (r/r_0) - 3$$

Dove:

Att dist = attenuazione dovuta alla distanza (dBA);

r = distanza tra sorgente e recettore (m);

r₀ = distanza di riferimento, in genere 10 m.

Nella seguente tabella sono riportati i dati di attenuazione del rumore all'aumentare della distanza in campo libero.

Macchina	Rumore alla fonte (dBA)	Rumore attenuato a distanza dalla sorgente						
		50	100	200	300	400	500	750
Attenuazione		11	17	24	27	30	31	35
Autocarro	80	69	63	56	53	50	49	45
Escavatore	84	73	67	60	57	54	53	49
Pala meccanica	75	64	58	51	48	45	44	40
Ruspa mini	81	70	64	57	54	51	50	46

Valori di attenuazione atmosferica del rumore in funzione della distanza dei principali macchinari impiegati nelle lavorazioni (in campo libero)

E' opportuno sottolineare che i dati riportati in tabella si riferiscono ad una propagazione sonora in campo libero, nella realtà, invece, il livello sonoro decade con il crescere della distanza più rapidamente di quanto previsto dalle relazioni matematiche. Le cause principali di questo fenomeno sono:

- presenza di vegetazione tra sorgente e ricevente;
- effetti di natura meteorologica;
- barriere artificiali o naturali.

Come riportato da Agostoni & Marinoni (1987), la presenza di ampie masse di vegetazione tra la sorgente sonora e il ricettore permette l'attenuazione di 5-6 dBA per ogni 100 m di massa vegetale densa. I dati di attenuazione del rumore all'aumentare della distanza dalla fonte, in presenza di vegetazione, assumono i valori riportati nella seguente tabella.

Macchina	Rumore alla fonte (dBA)	Rumore attenuato a distanza dalla sorgente						
		50	100	200	300	400	500	750
Attenuazione		13,5	22	34	42	50	56	72,5
Autocarro	80	66,5	58	46	38	30	24	7,5
Escavatore	84	76,5	68	56	48	40	34	17,5
Pala meccanica	75	61,5	53	41	33	25	19	2,5
Ruspi mini	81	67,5	59	47	39	31	25	8,5

Tabella 7: Valori di attenuazione atmosferica del rumore in funzione della distanza dei principali macchinari impiegati nelle lavorazioni (con presenza di vegetazione)

7.2.1. Identificazione dei fattori di perturbazione associato al territorio urbanizzato consolidato

La seguente tabella esplicita i fattori perturbativi di cui al par. 7.2 associati all'attuazione degli interventi previsti all'interno del territorio urbanizzato consolidato.

Zona territorio urbanizzato consolidato	Fattori perturbativi connessi con gli interventi	Note Distanza dai Siti Rete Natura 2000
Zone A "Centri Antichi ed Aree Urbane Storicizzate"	E01 H02.05 H04.03 H06.01	Le zone A sono esterne ai Siti Rete Natura 2000.
Zone B "Aree edificate a prevalente destinazione residenziale"	E01 H02.05 H04.03 H06.01	Le zone B sono esterne ai Siti Rete Natura 2000.
Zone BT "Aree destinate a prevalente destinazione residenziale inserite in contesto ambientale da tutelare"	E01 H02.05 H04.03 H06.01	Le zone BT sono esterne ai Siti Rete Natura 2000.
Zone D "Aree edificate a prevalente destinazione produttiva, artigianale, commerciale e per servizi esistenti"	E02 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Le zone D sono esterne ai Siti Rete Natura 2000.
Zone T "Aree edificate a prevalente destinazione turistico-ricettiva"	E01 H02.05 H04.03 H06.01	Le zone T sono esterne ai Siti Rete Natura 2000.

7.2.2. Identificazione dei fattori di perturbazione associati al territorio urbanizzato suscettibile delle trasformazioni dell'assetto insediativo

La seguente tabella esplicita i fattori perturbativi di cui al par. 7.2 associati all'attuazione degli interventi negli ambiti soggetti a Progetti Norma.

Si evidenzia che, ai fini della presentazione valutazione, vengono considerate esclusivamente le schede per le quali il nuovo Piano Operativo prevede delle modifiche rispetto al Piano Vigente.

Oltre all'individuazione dei fattori sopra indicati, in tabella vengono riportate anche le seguenti informazioni utili ai fini delle valutazioni successive, ovvero:

- Distanza degli ambiti di trasformazione dai Siti della Rete Natura 2000;
- Uso del suolo prevalente dell'ambito di trasformazione

Ambito di trasformazione	Usi del suolo prevalenti	Fattori perturbativi connessi con l'intervento	Note Distanza dai Siti Rete Natura 2000
PUC 1	210 - Seminativi irrigui e non irrigui 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo (parcheggio)	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 3.100 m
PUC 2	142 - Aree ricreative e sportive 112 - Zone residenziali a	E01 H01.03 H02.05	Esterno ai Siti Rete Natura 2000.

	tessuto discontinuo	H04.03 H06.01	Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.050 m
PUC 3	142 – Aree ricreative e sportive 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 312 - Boschi di conifere (Pinete pure o miste di specie indigene)	H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.600 m
PUC 9	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 5.200 m
PUC.10a e PUC.10b	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	D01.03 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 5.300 m
PUC 12	223 - Oliveti	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 3.700 m.
PUC 13	111 - Zone residenziali a tessuto continuo 223 - Oliveti	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 4.000 m.
PUC 14	122 - Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche (distributore di carburante)	H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 4.150 m.
PUC 15	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 540 m.
PUC 29	312 - Boschi di conifere (Pinete pure o miste di specie indigene)	E02 (limitatamente alla realizzazione di un chiosco di 35 mq di SUL) H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.600 m
ID 1	141 – Aree verdi urbane 121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati (parcheggio)	G02.10 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 4.000 m
ID 2	121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati	H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 4.200 m
ID 3	121 - Aree industriali,	H02.05	Esterno ai Siti Rete Natura

	commerciali e servizi pubblici e privati	H04.03 H06.01	2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 5.600 m
ID 4	141 – Aree verdi urbane 142 - Aree ricreative e sportive 122 - Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche	H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 3.800 m.
ID.5	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 122 - Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche 311 - Boschi di latifoglie	H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 690 m.
ID.6	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 223 – Oliveti (relativamente all'area di esproprio a nord di Via dei Colli che verrà destinata a parcheggio pubblico)	E01 D01.03 (relativamente all'area di esproprio a nord di Via dei Colli a fronte del riconoscimento della potenzialità edificatoria) H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 460 m
ID.7	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 210 – Seminativi irrigui e non irrigui	E02 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 2.340 m
ID.8	121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati 210 – Seminativi irrigui e non irrigui 242 - Sistemi colturali e particellari complessi.	E02 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.650 m
ID.9	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160008 che dista circa 4.200 m
ID.10	313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 5.300 m
ID.12	142 - Aree ricreative e sportive 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 D01.02 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 4.500 m
RQ.1	121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati	H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 4.300 m

RQ.2	121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati	D01.01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 4.500 m
RQ.3	121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati	E01 D01.01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 5.300 m
PNt4	<u>Area progetto Villaggio Turistico:</u> 223 – Oliveti 243 - Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	D01.03 G02.08 G02.10 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 (C +E) J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 3.200 m
PNt5	142 – Aree ricreative e sportive 313 - Boschi misti di conifere e latifoglie (Pinete pure o miste di specie indigene)	D01.03 G02.08 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160008 che dista circa 6.000 m
PNt6	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 210 – Seminativi irrigui e non irrigui 312 - Boschi di conifere 142 – Aree ricreative e sportive	E01 D01.02 D01.03 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 2.000 m
PNt7	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 210 – Seminativi irrigui e non irrigui 312 - Boschi di conifere	E01 G02.10 D01.03 H01 H02 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 5.400 m
PNt11	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 1212 – Impianto fotovoltaico 312 - Boschi di conifere 313 - Boschi misti di conifere e latifoglie 331 - Spiagge, dune e sabbie	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 5.400 m

PNt12	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 223 – Oliveti	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 3.000 m
PNt14	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 3.950 m
PNt20	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.700 m
PNt21	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.870 m
PNt22	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.800 m
PNt23	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 142 – Aree ricreative e sportive	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.350 m

PNT24	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 312 - Boschi di conifere 323 - Vegetazione sclerofilla	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 2.800 m
PNT25	312 - Boschi di conifere 313 - Boschi misti di conifere e latifoglie 223 - Oliveti 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 122 - Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche	D01.03 E01 G02.10 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160008 che dista circa 3.800 m
PNT26	223 - Oliveti	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 4.250 m
PNT27	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 244 - Aree agroforestali	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160008 che dista circa 5.750 m
PNT28	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 725 m
PNT29	142 – Aree ricreative e sportive 312 - Boschi di conifere 313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	G02.06 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 3.140 m

PNT30	142 – Aree ricreative e sportive 312 - Boschi di conifere 313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	G02.10 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 2.950 m
PNT31	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	D01.03 E01 G02.10 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 650 m
PNT32	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 3.900 m
PNT33	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	D01.03 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160005 che dista circa 4.100 m
PNT34	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 223 - Oliveti 210 – Seminativi irrigui e non irrigui	H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 2.106 m
PNC1	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 122 - Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche 210 – Seminativi irrigui e non irrigui 223 – Oliveti 242 - Sistemi colturali e particellari complessi	E01 D01.02 D01.03 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il sito più vicino è la ZPS – ZSC IT5160004 che dista circa 3.150 m

PNC2	223 - Oliveti 210 – Seminativi irrigui e non irrigui 242 - Sistemi colturali e particellari complessi	E01 D01.01 G02.10 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 4.800 m
PNC3	121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati 210 – Seminativi irrigui e non irrigui	E01 E02 D01.02 D01.03 H01 H02 H04.03 H06.01	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 5.500 m
PNC4	241 - Colture temporanee associate a colture permanenti 223 - Oliveti 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo	E01 D01.01 D01.02 D01.03 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZPS - ZSC IT5160004 che dista circa 4.160 m
Schede Dievole	313 - Boschi misti di conifere e latifoglie 324 - Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	E02 H01.03 H02.05 H04.03 H06.01 J03	Esterno ai Siti Rete Natura 2000. Il Sito più vicino è la ZSC IT5160008 che dista circa 3.500 m
Aree a servizi Il Piano individua 14 aree a servizi di progetto che rientrano nelle seguenti tipologie:	112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo 121 - Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati 122 - Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche 223 - Oliveti 210 - Seminitavi irrigui e non irrigui	D01.02 E02 H02.05 H04.03 H06.01	Il servizio più prossimo dista dalla ZSC IT5160004 dista circa 180 m
<ul style="list-style-type: none"> • Viabilità pubblica di progetto (8); • Servizi di interesse comune generale (ampliamento depuratore, delocalizzazione del serbatoio dell'acqua) (2); • Verde pubblico di progetto (3); • Zone a parcheggio pubblico (2) 			

7.3. IDENTIFICAZIONE DEGLI HABITAT/SPECIE VULNERABILI

Una volta identificati i fattori perturbativi associati al Piano in esame è possibile verificare la vulnerabilità delle specie e degli habitat, tenuto conto delle misure di tutela già contenute nel PO o disposte dalla normativa vigente. Di seguito si riportano considerazioni specifiche riguardo alla vulnerabilità degli habitat di interesse comunitario e delle specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE (specie ornitiche) ed all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportati nei formulari standard dei Siti Rete Natura 2000.

7.3.1. Habitat di interesse comunitario

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la l'habitat a livello regionale. Fonte: ProgettoHASCITu – HAbitat in the Site of Community Importance in Tuscany	Fattore perturbativo	Vuln.	Note
1410	Pascoli inondati mediterranei	x			F01 - Acquacultura marina e d'acqua dolce: rilascio di inquinanti e/o diffusione di specie invasive H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri): inquinamento dovuto alla presenza di aree limitrofe urbanizzate o industriali e/o destinate ad agricoltura intensiva H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: soprattutto negli specchi d'acqua prossimi alle zone di battaglia I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): <i>Sporobolus pumilus</i> (<i>Spartina versicolor</i> , <i>S. juncea</i>) J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo: alterazione del regime idrico con variazione del grado di salinità della falda. J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione	-	NO	Gli interventi previsti dal Piano oggetto di valutazione non sono limitrofi alla ZPS – ZSC IT5160004; l'habitat è stato quindi considerato non vulnerabile al fattore perturbativo H01.03 imputabile alle trasformazioni ammesse dal Piano.
2110	Dune mobili embrionali	x			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): <i>Agave americana</i> , <i>Carpobrotus spp.</i> , <i>Oenothera spp.</i> , <i>Sporobolus pumilus</i> , <i>Yucca gloriosa</i> 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	-	NO	Gli interventi previsti dal Piano oggetto di valutazione non interferiscono direttamente con gli habitat di interesse comunitario (perdita di superficie di habitat) presenti nella ZPS – ZSC IT5160004, dal momento che le trasformazioni risultano tutte esterne al Sito della Rete Natura 2000

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la l'habitat a livello regionale. Fonte: ProgettoHASCITu – HAbitat in the Site of Community Importance in Tuscany	Fattore perturbativo	Vuln.	Note
2250	Dune costiere con ginepri	x			<p>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.</p> <p>D03.01 - Aree portuali/D03.03 Costruzioni marittime.</p> <p>E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale</p> <p>G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.</p> <p>G05.05 - Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulizia delle spiagge: ripulitura meccanicizzata delle spiagge.</p> <p>H03.03 - Macro inquinamento marino/H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: rifiuti solidi dispersi.</p> <p>I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): <i>Agave americana</i>, <i>Austrocylindropuntia subulata</i>, <i>Carpobrotus spp.</i>, <i>Eucalyptus spp.</i>, <i>Opuntia ficus-indica</i>, impianti di forestazione con <i>Pinus spp.</i></p> <p>J03.03 - Riduzione o mancanza di prevenzione dell'erosione costiera.</p> <p>K01.01 - Erosione</p>	-	NO	Gli interventi previsti dal Piano oggetto di valutazione non interferiscono direttamente con gli habitat di interesse comunitario (perdita di superficie di habitat) presenti nella ZPS – ZSC IT5160004, dal momento che le trasformazioni risultano tutte esterne al Sito della Rete Natura 2000
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	x			<p>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.).</p> <p>D01 /J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): strade, sentieri di accesso alla spiaggia e piste ciclabili per favorire il turismo balneare.</p> <p>D03.01 - Aree portuali/D03.03 Costruzioni marittime.</p> <p>E01 - Aree urbane, insediamenti umani: abitazioni disperse o continue a ridosso del sistema dunale.</p> <p>G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero: presenza di strutture di vario genere dedicate alle attività legate al turismo estivo.</p> <p>G05.01 - Calpestio eccessivo. Intensa frequentazione da parte dei turisti nei mesi estivi.</p> <p>I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): <i>Acacia spp.</i>, <i>Agave americana</i>, <i>Austrocylindropuntia subulata</i>, <i>Carpobrotus spp.</i>, <i>Eucalyptus spp.</i>, <i>Opuntia spp.</i>, impianti di forestazione con <i>Pinus spp.</i></p> <p>K04.03 - Introduzione di malattie: diffusione di insetti fitofagi esotici o altri patogeni.</p>	-	NO	Gli interventi previsti dal Piano oggetto di valutazione non interferiscono direttamente con gli habitat di interesse comunitario (perdita di superficie di habitat) presenti nella ZPS – ZSC IT5160004, dal momento che le trasformazioni risultano tutte esterne al Sito della Rete Natura 2000

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	<p align="center">Descrizione pressioni e minacce per la l’habitat a livello regionale.</p> <p align="center">Fonte: ProgettoHASCITu – HAbitat in the Site of Community Importance in Tuscany</p>	Fattore perturbativo	Vuln.	Note
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>			x	B01- Piantagione su terreni non forestati: rimboschimenti di resinose J01.01- Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	-	NO	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)		x	X	A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose) A02.01- Intensificazione agricola A02.02 - Modifica della coltura A02.03 - Rimozione della prateria per ricavare terra arabile A04.01 - Pascolo intensivo A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo A08 – Fertilizzazione B01 - Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera) C01.07 - Attività minerarie ed estrattive non elencate: estrazione di marmo nell'area apuana I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): <i>Senecio inaequidens</i> (specie presente in Toscana, anche se finora confinata in aree ruderali; in altre regioni fortemente invasiva dei prati xerici) I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose	-	NO	

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la l'habitat a livello regionale. Fonte: ProgettoHASCITu – HAbitat in the Site of Community Importance in Tuscany	Fattore perturbativo	Vuln.	Note
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	x			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): <i>Cortaderia selloana</i> , <i>Sporobolus pumilus</i> , <i>Yucca spp</i> 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 (<i>Phragmites australis</i>)	-	NO	Gli interventi previsti dal Piano oggetto di valutazione non sono limitrofi alla ZPS – ZSC IT5160004; l'habitat è stato quindi considerato non vulnerabile al fattore perturbativo H01.03 imputabile alle trasformazioni ammesse dal Piano.
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico			x	C01 - Miniere e cave: perdita di habitat a causa delle attività estrattive. J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo. Alterazione del regime idrico 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)	-	NO	
91B0	Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>	x			J03.01 - Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat/ B03 - Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o ricrescita naturale I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati J02.05 - Modifica delle funzioni idrografiche in generale I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): Robinia pseudoacacia	-	NO	

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la l'habitat a livello regionale. Fonte: ProgettoHASCITu – HAbitat in the Site of Community Importance in Tuscany	Fattore perturbativo	Vuln.	Note
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>)	x			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): <i>Acer negundo</i> , <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Buddleja davidii</i> , <i>Reynoutria spp.</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Sicyos angulatus</i> , <i>Vitis spp.</i> 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	-	NO	Gli interventi previsti dal Piano oggetto di valutazione non interferiscono direttamente con gli habitat di interesse comunitario (perdita di superficie di habitat) presenti nella ZPS – ZSC IT5160004, dal momento che le trasformazioni risultano tutte esterne al Sito della Rete Natura 2000
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	x	x	x	I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati J03.01 - Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat/B03 - Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o ricrescita naturale	-	NO	

7.3.2. Specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE (specie ornitiche) ed all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Tabella 7-8. Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i> Forapaglie castagnolo	x			Alterazione degli habitat idonei alla nidificazione Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A229	<i>Alcedo atthis</i> Martin pescatore	x			Fenomeni di inquinamento delle acque Canalizzazione/regimazione dei corsi d'acqua Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A052	<i>Anas crecca</i> Alzavola	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (zone umide costiere principalmente) Collisione con linee elettriche	-	NO
A050	<i>Anas penelope</i> Fischione	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (zone umide costiere principalmente) Collisione con linee elettriche	-	NO
A053	<i>Anas platyrhynchos</i> Germano reale	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione Collisione con linee elettriche	-	NO
A055	<i>Anas querquedula</i> Marzaiola	X			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (zone umide costiere) Collisione con linee elettriche	-	NO

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A043	<i>Anser anser</i> Oca selvatica	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (prevalentemente zone umide costiere) Collisione con linee elettriche Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A029	<i>Ardea purpurea</i> Airone rosso	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Collisione con linee elettriche	H01.03	SI
A024	<i>Ardeola ralloides</i> Sgarza ciuffetto	x			Distruzione delle zone umide Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Collisione con linee elettriche	H01.03	SI
A222	<i>Asio flammeus</i> Gufo di palude	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (principalmente zone umide) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A060	<i>Aythya nyroca</i> Moretta tabaccata	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (principalmente zone umide) Collisione con linee elettriche	-	NO
A021	<i>Botaurus stellaris</i> Tarabuso	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (principalmente zone umide) Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A025	<i>Bubulcus ibis</i> Airone guardabuoi	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione	-	NO
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i> Calandrella	x			Perdita di habitat idoneo alla specie (ambienti pseudo steppici e dei seminativi misti estensivi)	-	NO
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> Succiacapre	x	x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (boschi radi, macchie arboree-arbustive, radure nei boschi, brughiere e aree steppiche con alberi e cespugli sparsi) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i> Fratino	x			Degrado e perdita delle zone umide (specialmente costiere) Disturbo degli habitat costieri	-	NO
A196	<i>Chlidonias hybridus</i> Mignattino piombato	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per la riproduzione e l'alimentazione Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A197	<i>Chlidonias niger</i> Mignattino	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per la riproduzione e l'alimentazione Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A031	<i>Ciconia ciconia</i> Cicogna bianca	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione Collisione con linee elettriche	-	NO
A030	<i>Ciconia nigra</i> Cicogna nera	x			Degrado dell'habitat ed in particolare dalla distruzione o alterazione degli ambienti forestali Collisione con linee elettriche	-	NO
A080	<i>Circaetus gallicus</i> Biancone		x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (aree coltivate o pascolate legate all'agricoltura tradizionale, in zone adiacenti a boschi e foreste)	-	NO
A081	<i>Circus aeruginosus</i> Falco di palude	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (zone umide)	-	NO
A082	<i>Circus cyaneus</i> Albanella reale	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento (zone umide) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A211	<i>Clamator glandarius</i> Cuculo dal ciuffo	x			Perdita di habitat idonei alla specie (uliveti, macchie arborre/arbustive, eccc..)	J03	SI
A207	<i>Columba oenas</i> Colombella	x			Perdita di habitat idoneo alla specie (aree agricole e pascolive ad elevato valore naturale, boschi planiziali e/o costieri) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	J03	SI

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A231	<i>Coracias garrulus</i> Ghiandaia marina	x			Perdita di habitat idoneo alla specie (aree agricole e pascolive ad elevato valore naturale, boschi planiziali e/o costieri) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	J03	SI
A027	<i>Egretta alba</i> Airone bianco maggiore	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Collisione con linee elettriche	H01.03	SI
A026	<i>Egretta garzetta</i> Garzetta	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (zone umide sia interne che costiere, boschi di conifere e di latifoglie su terreni asciutti) Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A103	<i>Falco peregrinus</i> Falco pellegrino	x			Attività sportive (arrampicata) che si svolgono presso le pareti rocciose, in prossimità dei siti di nidificazione Elettrocuzione	-	NO
A096	<i>Falco tinnunculus</i> Gheppio comune	x	x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (aree agricole e pascolive ad elevato valore naturale) Collisione con linee elettriche Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A125	<i>Fulica atra</i> Folaga comune	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento e/o la riproduzione (zone umide) Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A153	<i>Gallinago gallinago</i> Beccaccino	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo alla specie per lo svernamento, la sosta e l'alimentazione (zone umide) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A154	<i>Gallinago media</i> Croccolone	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo alla specie in Italia (zone umide) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A135	<i>Glareola pratincola</i> Pernice di mare	x			Perdita di habitat idoneo alla specie (praterie, aree a pascolo)	-	NO

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A127	<i>Grus grus</i> Gru	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento (zone umide) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Collisione con linee elettriche	-	NO
A131	<i>Himantopus himantopus</i> Cavaliere d'Italia	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per la riproduzione (zone umide) Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A022	<i>Ixobrychus minutus</i> Tarabusino	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per la riproduzione (zone umide, corsi d'acqua) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Fenomeni di inquinamento delle acque	H01.03	SI
A338	<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	x	x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (aree aperte o semi-aperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A341	<i>Lanius senator</i> Averla capirossa	x	x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (praterie arbustate e altri ambienti aperti ed ecotonali) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A157	<i>Limosa lapponica</i> Pittima minore	x			Degrado e perdita delle zone costiere Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A246	<i>Lullula arborea</i> Tottavilla		x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A272	<i>Luscinia svecica</i> Pettazzurro	x			Degrado e perdita delle zone umide Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A073	<i>Milvus migrans</i> Nibbio bruno		x		Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Perdita di habitat idoneo alla specie (mantenimento di parcelle di bosco vicino a laghi o zone umide o campagne)	J03	SI

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A281	<i>Monticola solitarius</i> Passero solitario			x	Perdita di habitat idonei alla specie (habitat aperti a contatto con il bosco)	-	NO
A160	<i>Numenius arquata</i> Chiurlo maggiore	x			Perdita e degrado dell'habitat idoneo allo specie per lo svernamento (principalmente zone umide costiere) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> Nitticora	x			Perdita o degrado degli ambienti umidi e fluviali Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A214	<i>Otus scops</i> Assiolo	x	x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (aree ad agricoltura estensiva; piante morte, annose o deperienti) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A094	<i>Pandion haliaetus</i> Falco pescatore	x			Perdita e/o degrado delle zone umide Collisione con linee elettriche	-	NO
A072	<i>Pernis apivorus</i> Falco pecchiaiolo		x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (zone a mosaico con aree di bosco alternate a coltivazioni, praterie e anche piccole zone umide; piante morte, annose o deperienti) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Collisione con linee elettriche	J03	SI
A151	<i>Philomachus pugnax</i> Combattente	x			Perdita e/o degrado degli ambienti umidi Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A035	<i>Phoenicopus ruber</i> Fenicottero	x			Perdita e/o degrado degli ambienti umidi e fluviali Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A034	<i>Platalea leucorodia</i> Spatola	x			Perdita e/o degrado delle aree umide Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A032	<i>Plegadis falcinellus</i> Mignattaio	x			Perdita e/o degrado delle aree umide Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A140	<i>Pluvialis apricaria</i> Piviere dorato	x			Perdita di e/o degrado degli habitat idonei alla specie (prati umidi) Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO
A120	<i>Porzana parva</i> Schiribilla	x			Distruzione e/o degrado di aree umide Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A119	<i>Porzana porzana</i> Votolino	x			Distruzione e/o degrado di aree umide Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocetta comune	x			Distruzione e/o degrado di aree umide Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI
A195	<i>Sterna albifrons</i> Fratichello	x			Disturbo degli habitat costieri	-	NO Secondo il formulario standard il sito è utilizzato come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento
A193	<i>Sterna hirundo</i> Sterna comune	x			Disturbo degli habitat costieri	-	NO Secondo il formulario standard il sito è utilizzato come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento
A191	<i>Sterna sandvicensis</i> Beccapesci	x			Nel Sito Rete Natura 2000 non si evidenziano particolari pressioni/minacce	-	NO
A306	<i>Sylvia hortensis</i> Bigia grossa		x	x	Perdita di habitat idoneo alla specie (aree agricole di tipo tradizionale)	-	NO
A166	<i>Tringa glareola</i> Piro piro boschereccio	x			Distruzione e/o degrado di zone umide (prevalentemente interne) Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
A142	<i>Vanellus vanellus</i> Pavoncella	x			Distruzione e/o degrado di zone umide Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	-	NO

Tabella 7-9. Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario - Rettili

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i> Cervone	x	x		Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Distruzione e/o degrado dei suoi ambienti vitali (boschi, boscaglie termofile, macchia mediterranea, garighe, cespuglietti, ecc)	J03	SI
1220	<i>Emys orbicularis</i> Testuggine palustre europea	x	x		Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Distruzione e/o degrado dei suoi ambienti vitali (ambienti acquatici)	-	NO
1217	<i>Testudo hermanni</i> Testuggine di Hermann	x	x		Inquinamento genetico e dalla competizione con sottospecie o specie congeneri alloctone Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi Distruzione e/o degrado dei suoi ambienti vitali per disboscamento e profonde trasformazioni ambientali a scopo agricolo	J03	SI

Tabella 7-10. Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario – Anfibi

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
5357	<i>Bombina pachypus</i> Ululone dal ventre giallo appenninico		x		Distruzione, degrado e alterazione degli ambienti di vita e riproduzione (raccolte d'acqua poco profonde e di limitate dimensioni, ferme o leggermente correnti)	-	NO
1167	<i>Triturus carnifex</i> <i>Tritone crestato</i>	x			Distruzione, degrado e alterazione degli ambienti di vita e riproduzione (stagni, pozze, laghetti, canali, torrenti a lento corso, fossi, abbeveratoi, fontanili, raccolte d'acqua temporanee ecc.) Fenomeni di inquinamento delle acque Utilizzo massiccio di insetticidi e pesticidi	H01.03	SI

Tabella 7-11. Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario – Invertebrati

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i> Falena dell'edera			x	Incendi Gestione forestale sponde dei corsi d'acqua	-	NO

Tabella 7-12. Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario – Mammiferi

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Rinolofo maggiore			x	Perdita di habitat idonei alla specie (habitat aperti a contatto con il bosco) Attività speleologiche	-	NO

Tabella 7-13. Vulnerabilità delle specie di interesse comunitario – Pianta

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	Descrizione pressioni e minacce per la specie	Fattore perturbativo	Vuln.
1499	<i>Jonopsidium savianum</i> Bivonea di Savi			x	Perdita di habitat Apertura di nuove cave/ampliamento di quelle esistenti	-	NO

7.4. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO

7.4.1. Approccio metodologico

Viene di seguito riportata la metodologia utilizzata per individuare il rapporto tra le opere/attività previste dal Piano e gli habitat e le specie d'interesse comunitario presenti nei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel comune di Castagneto. Gli effetti generati dai fattori perturbativi sono stati analizzati sulla base della loro tipologia, sempre in riferimento a ciascun habitat e specie coinvolta:

Tabella 7-14. tipologia di effetti potenziali dell'intervento sul sito

COD	Descrizione
1	Effetti diretti o indiretti
2	Effetti certi o probabili
3	Effetti a breve /medio o a lungo termine
4	Effetti dovuti alla fase di realizzazione dell' intervento, alla fase d'operatività ordinaria, alla fase d'eventuale smantellamento o di ripristino dell'area
5	Effetti singoli o cumulativi
6	Effetti reversibili (temporanei) o irreversibili (permanenti)

Successivamente sono stati utilizzati alcuni indicatori per la valutazione della significatività dell'incidenza degli effetti:

Tabella 7-15. indicatori per la valutazione della significatività dell'incidenza degli effetti

COD	Descrizione indicatori
1	Perdita di superfici di habitat (percentuale) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario)
2	Frammentazione di habitat (temporanea o permanente) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario)
3	Perturbazione di habitat e specie (temporanea o permanente; livello, tipologia e distanza del disturbo) (sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario)
4	Riduzione della densità delle popolazioni animali e vegetali d'interesse comunitario (percentuale)
5	Livello di rarità dell'habitat o della specie animale o vegetale interessata (livello locale, regionale, nazionale, comunitario)
6	Riduzione del livello di biodiversità complessiva del sito
7	Trasformazione degli elementi naturali (acqua, aria, suolo, ecc.)
8	Modifica della struttura e perdita di funzionalità del sito

La significatività dell'incidenza sulle specie e sugli habitat potenzialmente vulnerabili è stata valutata sulla base della variazione dello stato di conservazione (e relativi sottocriteri) di un habitat o di una specie rispetto alla situazione prima dell'intervento. I livelli di significatività considerati sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 7-16. grado e livello di incidenza nei confronti degli habitat e delle componenti biotiche risultate vulnerabili

Simbolo	Descrizione	Significato
=	NESSUNA INCIDENZA	Non sussiste relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie)
I	INCIDENZA SIGNIFICATIVA NON	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), ma non si producono alterazioni
II	INCIDENZA NEGATIVA BASSA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), di basso livello
III	INCIDENZA NEGATIVA MEDIA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), di medio livello
IV	INCIDENZA NEGATIVA ALTA	Sussiste una relazione tra effetti del Piano ed unità ecologica considerata (habitat o specie), di elevato livello

7.4.2. Rapporto tra opere/attività previste ed habitat di interesse comunitario

Come evidenziato ai capitoli precedenti, non si rilevano fattori perturbativi a carico di habitat di interesse comunitario in quanto gli interventi previsti dal Piano e oggetto di valutazione non interferiscono direttamente con gli habitat di interesse comunitario (perdita di superficie di habitat); per completezza di trattazione viene comunque riportata la tabella di sintesi che analizza la significatività dell'incidenza degli effetti rispetto agli indicatori riportati:

Tabella 7-17. significatività dell'incidenza rispetto agli habitat di interesse comunitario

Cod.	Denominazione	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	INDICATORI							
					1	2	3	4	5	6	7	8
1410	Pascoli inondatai mediterranei	x			=	=	=	=	=	=	=	=
2110	Dune embrionali mobili	x			=	=	=	=	=	=	=	=
2250	Dune costiere con ginepri	x			=	=	=	=	=	=	=	=
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	x			=	=	=	=	=	=	=	=
5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus spp.</i>			x	=	=	=	=	=	=	=	=
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)		x	X	=	=	=	=	=	=	=	=
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	x			=	=	=	=	=	=	=	=
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico			x	=	=	=	=	=	=	=	=
91B0	Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>	x			=	=	=	=	=	=	=	=
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>)	x			=	=	=	=	=	=	=	=
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	x	x	x	=	=	=	=	=	=	=	=

7.4.3. Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario

Relativamente a ciascuna specie animale considerata vulnerabile, viene di seguito riportata la seguente tabella che analizza la tipologia di effetto riportato.

Tabella 7-18. tipologia di effetto rispetto alle specie animali coinvolte

Cod. Specie	Denominazione	Effetto	Descrizione (rif. Tabella 7-14)
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A211	<i>Clamator glandarius</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate o di aree estese ad uliveti	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
A207	<i>Columba oenas</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate o di aree estese ad uliveti	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate o di aree estese ad uliveti	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
A027	<i>Egretta alba</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A125	<i>Fulica atra</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A073	<i>Milvus migrans</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate o di aree estese ad uliveti	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili

A072	<i>Pernis apivorus</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate o di aree estese ad uliveti	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A120	<i>Porzana parva</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A119	<i>Porzana porzana</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
A166	<i>Tringa glareola</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
1217	<i>Testudo hermanni</i>	Rimozione e/o taglio di elementi vegetazionali arborei all'interno di superfici boscate	[1] diretti; [2] certo; [3] lungo termine; [4] operatività ordinaria; [5] singolo; [6] permanente
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Alterazione della qualità delle acque superficiali correlata all'esercizio delle funzioni	[1] indiretti; [2] probabile; [3] breve/medio termine; [4] operatività ordinaria; [5] cumulativi; [6] reversibili

Viene quindi riportata la seguente tabella che analizza la significatività dell'incidenza degli effetti rispetto agli indicatori precedentemente descritti al cap. 7.4.1.

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori								
						1	2	3	4	5	6	7	8	
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	x			<p>Il comma 1, lett. d) dell'art 39 del PS relativo al sottosistema funzionale del sistema fognario e depurativo individua obiettivi ed indirizzi, tra i quali si richiamano i seguenti: <i>"Il maggiore carico insediativo potrà essere attuato esclusivamente in presenza di capacità depurativa prevista dal PdA vigente e nel dettaglio dal Piano Operativo di periodo del Gestore del SII. In assenza di disponibilità della capacità depurativa potranno essere eseguiti dagli attuatori sistemi provvisori di smaltimento individuale tali da rispettare la normativa vigente in materia di qualità degli scarichi e di autorizzazione allo scarico di acque reflue.</i> <i>Per gli atti di governo del territorio che prevedono un aggravio della capacità depurativa dovrà essere acquisito il parere dell'AATO."</i></p> <p>Per quanto riguarda la rete fognaria e il sistema depurativo vengono individuate nelle NT del PS le seguenti priorità: - ampliamento della rete fognaria nera nelle zone non servite con priorità delle zone maggiormente abitate; - ristrutturazione del sistema fognario vetusto e sottodimensionato; - adeguamento funzionale degli impianti di depurazione da eseguirsi prioritariamente e/o contestualmente agli interventi di trasformazione. - miglioramento ambientale dei corpi idrici ricettori dello scarico delle acque depurate.</p> <p>Si evidenzia inoltre che le previsioni insediative del PO rispettano il dimensionamento del PS e che si pongono sostanzialmente in linea con quelle del RU previgente</p>	=	=		=	=	=	=	=	=
A229	<i>Alcedo atthis</i>	x			<p>Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>.</p>	=	=		=	=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS - ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
A052	<i>Anas crecca</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A050	<i>Anas penelope</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A055	<i>Anas querquedula</i>	X				=	=	=	=	=	=	=	=
A043	<i>Anser anser</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A029	<i>Ardea purpurea</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>	=	=		=	=	=	=	=
A222	<i>Asio flammeus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A060	<i>Aythya nyroca</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>	=	=		=	=	=	=	=
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS - ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> .	=	=		=	=	=	=	=
A197	<i>Chlidonias niger</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A030	<i>Ciconia nigra</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A080	<i>Circaetus gallicus</i>		x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A082	<i>Circus cyaneus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A211	<i>Clamator glandarius</i>	x			Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=
A207	<i>Columba oenas</i>	x			Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
A231	<i>Coracias garrulus</i>	x			Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=
A027	<i>Egretta alba</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> .	=	=		=	=	=	=	=
A026	<i>Egretta garzetta</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>	=	=		=	=	=	=	=
A103	<i>Falco peregrinus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A125	<i>Fulica atra</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>	=	=		=	=	=	=	=
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A154	<i>Gallinago media</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A135	<i>Glareola praticola</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A127	<i>Grus grus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>	=	=		=	=	=	=	=
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
A338	<i>Lanius collurio</i>	x	x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A341	<i>Lanius senator</i>	x	x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A157	<i>Limosa lapponica</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A246	<i>Lullula arborea</i>		x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A272	<i>Luscinia svecica</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A073	<i>Milvus migrans</i>		x		Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=
A281	<i>Monticola solitarius</i>			x		=	=	=	=	=	=	=	=
A160	<i>Numenius arquata</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A214	<i>Otus scops</i> Assiolo	x	x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS - ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
A072	<i>Pernis apivorus</i>		x	x	Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS - ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
A120	<i>Porzana parva</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A119	<i>Porzana porzana</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A195	<i>Sterna albifrons</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A193	<i>Sterna hirundo</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	x				=	=	=	=	=	=	=	=
A306	<i>Sylvia hortensis</i>		x	x		=	=	=	=	=	=	=	=
A166	<i>Tringa glareola</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i> . Si evidenzia inoltre che, secondo il formulario standard, il sito è utilizzato dalla specie come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento	=	=		=	=	=	=	=
A142	<i>Vanellus vanellus</i> Pavoncella	x				=	=	=	=	=	=	=	=

Cod.	Nome	ZPS – ZSC IT5160004	ZSC IT5160005	ZSC IT5160008	commento	Indicatori							
						1	2	3	4	5	6	7	8
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	x	x		Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=
1217	<i>Testudo hermanni</i>	x	x		Le schede dei Progetti Norma hanno previsto specifiche prescrizioni ed indicazioni progettuali al fine di limitare/contenere la rimozione di specie arboree, compatibilmente con le esigenze progettuali. Per alcune schede sono previste misure compensative come disciplinato dalla L.r. 39/2000 per la tutela delle aree boscate.		=	=	=	=	=	=	=
1167	<i>Triturus carnifex</i>	x			Valgono le considerazioni riportate per la specie <i>Acrocephalus melanopogon</i>	=	=		=	=	=	=	=

8. CONCLUSIONI

Il territorio comunale di Castagneto Carducci è interessato dalla presenza dei seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- SIR – ZSC – ZPS IT5160004 “Palude di Bolgheri”;
- SIR – ZSC IT5160005 “Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello”;
- SIR – ZSC IT5160008 “Monte Calvi di Campiglia”

Ai sensi dell'art. 29 “Modalità e tipi di intervento nei sottosistemi ambientali” del Piano Operativo “[...] nelle Aree protette SIR, SIC, ZPS e RAMSAR, così come individuate alla Tavola n.1 Vincoli sovrordinati, non sono ammessi alcun tipo di nuovo intervento, ma solamente interventi sul Patrimonio Edilizio Esistente in accordo alla disciplina di cui al precedente Titolo II della presente disciplina”.

Alla luce di quanto individuato e valutato nel presente studio, tenuto conto anche di quanto disposto dalle norme tecniche di attuazione del PS e del PO, in particolare in relazione alle misure di tutela ambientale previste, e delle indicazioni e prescrizioni progettuali riportate nelle Schede dei Progetti Norma, ne è risultata una incidenza non significativa su habitat di specie e specie.

Resta il fatto che gli interventi sul patrimonio edilizio esistente ricadenti all'interno dei Siti Rete Natura 2000, nonché qualsiasi altro intervento ricadente all'interno dei Siti Rete Natura 2000 che singolarmente o congiuntamente ad altri può avere incidenze significative negative sui Siti, dovranno essere sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza ai sensi del DPR 357/1997 e smi e della normativa regionale in materia (L.r. 19 marzo 2015, DGR 1198/2018).

Sulla base dello studio effettuato è possibile quindi concludere che, con ragionevole certezza scientifica, si possa escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete natura 2000.

Appendice

*Misure di conservazione Sito-specifiche di cui alla
Delibera n.1223 del 15-12-2015-Allegato-C*

Padule di Bolgheri

Codice Natura 2000 (IT5160004)

Tipo sito SIC eZPS

Estensione 577 ha

Presenza di area protetta

Sito non compreso nel sistema delle aree protette..

Piano di Gestione specifico del sito

Necessità elevata.

MISURE DI CONSERVAZIONE

AGRICOLTURA, PASCOLO

DI_A_03 Programmi di informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per la razionalizzazione dell'impiego delle risorse idriche

1167 *Triturus carnifex*

1279 *Elaphe quatuorlineata*

1217 *Testudo hermanni*

1220 *Emys orbicularis*

DI_A_05 Attività di informazione/divulgazione per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale

1167 *Triturus carnifex*

1220 *Emys orbicularis*

1279 *Elaphe quatuorlineata*

1217 *Testudo hermanni*

INC_A_01 Promozione di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: gradodi tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione

A338 *Lanius collurio*

A224 *Caprimulgus europaeus* A120

Porzana parva

A027 *Egretta alba* A142

Vanellus vanellus A024

Ardeola ralloides A154

Gallinago media A127 *Grus*

grus

A293 *Acrocephalus melanopogon* A341

Lanius senator

A160 *Numenius arquata* A197

Chlidonias niger A196 *Chlidonias*

hybridus A026 *Egretta garzetta*

A231 *Coracias garrulus*

A153 *Gallinago gallinago* A166
Tringa glareola A222 *Asio
flammeus* A043 *Anser anser*
A096 *Falco tinnunculus* 1217
Testudo hermanni A021
Botaurus stellaris A029 *Ardea
purpurea* 1167 *Triturus
carnifex* A125 *Fulica atra*
1279 *Elaphe quatuorlineata*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A229 *Alcedo atthis*
A140 *Pluvialis apricaria* A082
Circus cyaneus
A023 *Nycticorax nycticorax*
1220 *Emys orbicularis* A035
Phoenicopterus ruber A034
Platalea leucorodia
A132 *Recurvirostra avosetta* A157
Limosa lapponica A022 *Ixobrychus
minutus* A119 *Porzana porzana*
A207 *Columba oenas*
A032 *Plegadis falcinellus*
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A131
Himantopus himantopus
A214 *Otus scops*

INC_A_02

Promozione di azioni per il mantenimento di fasce incolte e non trattate con fitofarmaci, stabilita dall'ente gestore del sito, lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua

A135 *Glareola pratincola* 1167
Triturus carnifex A231 *Coracias
garrulus* A207 *Columba oenas*
A096 *Falco tinnunculus* A153
Gallinago gallinago A160
Numenius arquata A043 *Anser
anser*
A338 *Lanius collurio* A032
Plegadis falcinellus A142
Vanellus vanellus A222 *Asio
flammeus* A341 *Lanius senator*
A127 *Grus grus*
A214 *Otus scops*
A140 *Pluvialis apricaria*
A224 *Caprimulgus europaeus* 1279
Elaphe quatuorlineata
1220 *Emys orbicularis*
1217 *Testudo hermanni* A154
Gallinago media A082 *Circus
cyaneus*

INC_A_04 Incentivati al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020

A154 Gallinago media A142
Vanellus vanellus A338
Lanius collurio
A224 Caprimulgus europaeus A032
Plegadis falcinellus A127 Grus grus
A153 Gallinago gallinago A341
Lanius senator A231 Coracias garrulus
A207 Columba oenas A160
Numenius arquata
1279 Elaphe quatuorlineata A135
Glareola pratincola A140 Pluvialis apricaria A082 Circus cyaneus
1220 Emys orbicularis A043
Anser anser A096 Falco tinnunculus
1217 Testudo hermanni A214
Otus scops
A222 Asio flammeus

INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo

A127 Grus grus
1279 Elaphe quatuorlineata A154
Gallinago media
A222 Asio flammeus 1167
Triturus carnifex A032 Plegadis falcinellus A160 Numenius arquata A043 Anser anser A082 Circus cyaneus 1217 Testudo hermanni A214 Otus scops
A207 Columba oenas A231
Coracias garrulus A153
Gallinago gallinago A338 Lanius collurio
A224 Caprimulgus europaeus 1220
Emys orbicularis
A096 Falco tinnunculus A341
Lanius senator

INC_A_11 Incentivi per i pascoli così come previsto dal PSR 2014/2020

A096 Falco tinnunculus A214
Otus scops
A103 Falco peregrinus A341
Lanius senator
A243 Calandrella brachydactyla A231
Coracias garrulus

A224 *Caprimulgus europaeus* A207
Columba oenas
A082 *Circus cyaneus* A338
Lanius collurio A043
Anser anser

INC_A_12 Promozione di azioni per la valorizzazione di prodotti biologici o a basso impatto ambientale

A207 *Columba oenas* A103
Falco peregrinus
A224 *Caprimulgus europaeus* A231
Coracias garrulus
A096 *Falco tinnunculus* A338
Lanius collurio A214 *Otus*
scops
A341 *Lanius senator*

RE_A_01 Divieto di messa a coltura di superfici interessate dall'habitat 1410

1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*

RE_A_22 Promozione di azioni (anche attraverso progetti territoriali) per l'adozione dell'agricoltura biologica od altre pratiche per la riduzione dell'impatto ambientale dei sistemi agricoli in aree limitrofe ai Siti di conservazione

A024 *Ardeola ralloides* A027
Egretta alba
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
A050 *Anas penelope* A140
Pluvialis apricaria A021 *Botaurus*
stellaris
A132 *Recurvirostra avosetta* 1167
Triturus carnifex
A151 *Philomachus pugnax* A166
Tringa glareola
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A131 *Himantopus*
himantopus
A127 *Grus grus*
A081 *Circus aeruginosus* A026
Egretta garzetta A272 *Luscinia*
svecica A029 *Ardea purpurea*
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A052 *Anas*
crecca
A142 *Vanellus vanellus* A160
Numenius arquata A154
Gallinago media A153 *Gallinago*
gallinago A060 *Aythya nyroca*
A293 *Acrocephalus melanopogon* A023
Nycticorax nycticorax
A022 *Ixobrychus minutus* A053
Anas platyrhynchos A055 *Anas*
querquedula

RE_H_01 Mantenimento di una fascia di rispetto, da corsi d'acqua e ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006), non trattata con prodotti fitosanitari e/o fertilizzanti (di ampiezza pari a 5 m), tenendo anche conto di quanto previsto dal DPGR 46/2008 e successive modifiche

A027 *Egretta alba*
A032 *Plegadis falcinellus*
A293 *Acrocephalus melanopogon* A120
Porzana parva
A024 *Ardeola ralloides* A021
Botaurus stellaris A125 *Fulica atra*
A229 *Alcedo atthis*
1220 *Emys orbicularis*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A023 *Nycticorax nycticorax*
A029 *Ardea purpurea*
A131 *Himantopus himantopus* 1167
Triturus carnifex
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A022
Ixobrychus minutus
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
A034 *Platalea leucorodia* A026
Egretta garzetta
A132 *Recurvirostra avosetta* A035
Phoenicopterus ruber A119 *Porzana porzana*

CACCIA E PESCA

IA_F_01 Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02

1167 *Triturus carnifex*
2270 *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster* A142 *Vanellus vanellus*
1279 *Elaphe quatuorlineata*
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*

MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario

9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* 1167 *Triturus carnifex*
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
2270 *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster* A142 *Vanellus vanellus*
1279 *Elaphe quatuorlineata*

DIFESA DELLA COSTA

IA_J_16 Interventi di riqualificazione e/o ricostituzione di habitat costieri dunali (chiusura blow outs, allargamento fronte dunale, creazione nuovi habitat dunali, piantumazione specie psammofile, ecc.), mediante tecniche di ingegneria naturalistica e utilizzo di specie vegetali autoctone e preferibilmente di ecotipi locali (laddove disponibili)

1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A138

Charadrius alexandrinus

2250 *Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)* 2110 *Dune*

mobili embrionali

6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A157 *Limosa lapponica*

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

RE_K_01 Divieto di realizzare internamente al Sito interventi a mare o a terra in grado di causare o accentuare i fenomeni erosivi

6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* 2270 *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*

2110 *Dune mobili embrionali*

2250 *Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)* A138

Charadrius alexandrinus

A157 *Limosa lapponica*

1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

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

A119 *Porzana porzana* A197

Chlidonias niger A022 *Ixobrychus*

minutus

A132 *Recurvirostra avosetta* 1167

Triturus carnifex

A024 *Ardeola ralloides* A026

Egretta garzetta A023 *Nycticorax*

nycticorax A021 *Botaurus stellaris*

A166 *Tringa glareola*

A032 *Plegadis falcinellus*

6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A034 *Platalea leucorodia*

A035 *Phoenicopterus ruber* A125

Fulica atra

1220 *Emys orbicularis*

A131 *Himantopus himantopus* A027

Egretta alba

A120 *Porzana parva*
A151 *Philomachus pugnax*
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
A029 *Ardea purpurea* A229
Alcedo atthis
A293 *Acrocephalus melanopogon*
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A196
Chlidonias hybridus

IA_J_05

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

6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A166 *Tringa glareola*
A120 *Porzana parva*
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
A034 *Platalea leucorodia* A081
Circus aeruginosus A153
Gallinago gallinago A272
Luscinia svecica 1220 *Emys orbicularis* A125 *Fulica atra*
A052 *Anas crecca*
A023 *Nycticorax nycticorax*
A293 *Acrocephalus melanopogon* A229
Alcedo atthis
A160 *Numenius arquata* A154
Gallinago media
A132 *Recurvirostra avosetta* A060
Aythya nyroca
A055 *Anas querquedula* A027
Egretta alba
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A022
Ixobrychus minutus
1167 *Triturus carnifex* A029
Ardea purpurea A050 *Anas penelope* A053 *Anas platyrhynchos* A026 *Egretta garzetta* A024 *Ardeola ralloides*
A131 *Himantopus himantopus* A119
Porzana porzana
A151 *Philomachus pugnax* A140
Pluvialis apricaria A032 *Plegadis falcinellus* A021 *Botaurus stellaris*

IA_J_09

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

1220 *Emys orbicularis* A229
Alcedo atthis

- IA_J_42 Realizzazione di interventi di manutenzione della rete idraulica e delle opere idrauliche finalizzati al miglioramento dei livelli qualitativi/quantitativi delle acque, degli ecosistemi palustri e lacustri e alla conservazione dell'integrità del
Integrità del Sito
- INC_H_01 Promozione di azioni per il mantenimento o la realizzazione di fasce di vegetazione con effetto tampone lungo i corsi d'acqua e attorno alle aree umide senza causare ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico
1279 Elaphe quatuorlineata A125
Fulica atra
A094 Pandion haliaetus A214
Otus scops
A027 Egretta alba
A052 Anas crecca
A224 Caprimulgus europaeus A231
Coracias garrulus
A032 Plegadis falcinellus A081
Circus aeruginosus A026
Egretta garzetta 1220
Emys orbicularis A096 Falco tinnunculus A229 Alcedo atthis A207 Columba oenas A053 Anas platyrhynchos A031 Ciconia ciconia A119 Porzana porzana A103 Falco peregrinus A023 Nycticorax nycticorax A082 Circus cyaneus A022 Ixobrychus minutus
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)
A222 Asio flammeus A211
Clamator glandarius 1167
Triturus carnifex A120 Porzana parva
- MO_H_01 Acquisizione, dagli enti competenti ai sensi del D.Lgs 152/2006 (Arpat), dei dati derivanti dal censimento e dal controllo degli scarichi di acque reflue urbane ed industriali, anche se esterni al Sito, ed afferenti ad habitat umidi del Sito tramite il reticolo idrografico.
1167 Triturus carnifex A125
Fulica atra
A293 Acrocephalus melanopogon A151
Philomachus pugnax
A196 Chlidonias hybridus A229
Alcedo atthis
A119 Porzana porzana A035
Phoenicopterus ruber
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)
1410 Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi) A023
Nycticorax nycticorax
A197 Chlidonias niger

A021 *Botaurus stellaris* A029
Ardea purpurea A120 Porzana
parva A026 Egretta garzetta
A132 *Recurvirostra avosetta* A032
Plegadis falcinellus
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A027 *Egretta alba*
A166 *Tringa glareola* A034
Platalea leucorodia
A131 *Himantopus himantopus*
A022 *Ixobrychus minutus* A024
Ardeola ralloides 1220 *Emys*
orbicularis

MO_H_03

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

1220 *Emys orbicularis*
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
1167 *Triturus carnifex*

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

A029 *Ardea purpurea*
A132 *Recurvirostra avosetta*
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
A131 *Himantopus himantopus* A229
Alcedo atthis
A120 *Porzana parva* A026
Egretta garzetta A166 *Tringa*
glareola A196 *Chlidonias*
hybridus A197 *Chlidonias niger*
A151 *Philomachus pugnax*
A293 *Acrocephalus melanopogon*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A023 *Nycticorax nycticorax*
A024 *Ardeola ralloides* 1220
Emys orbicularis A035
Phoenicopterus ruber
1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)* A034 *Platalea leucorodia*
1167 *Triturus carnifex* A119
Porzana porzana A022
Ixobrychus minutus A021
Botaurus stellaris A032 *Plegadis falcinellus*

RE_J_13

A027 *Egretta alba*

A125 *Fulica atra*

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

A131 *Himantopus himantopus* A032

Plegadis falcinellus

A293 *Acrocephalus melanopogon* A055

Anas querquedula

1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*

6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* 1167 *Triturus carnifex*

A050 *Anas penelope* A154

Gallinago media A119 *Porzana*

porzana A034 *Platalea leucorodia*

A022 *Ixobrychus minutus* A024

Ardeola ralloides A153 *Gallinago*

gallinago

A023 *Nycticorax nycticorax* A052

Anas crecca

A140 *Pluvialis apricaria* A151

Philomachus pugnax A027 *Egretta*

alba

A132 *Recurvirostra avosetta*

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

A053 *Anas platyrhynchos* A166

Tringa glareola A081 *Circus*

aeruginosus A272 *Luscinia*

svecica A060 *Aythya nyroca*

A125 *Fulica atra*

1220 *Emys orbicularis* A120

Porzana parva A029 *Ardea*

purpurea A021 *Botaurus stellaris*

A026 *Egretta garzetta* A160

Numenius arquata A229 *Alcedo*

atthis

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

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

A119 *Porzana porzana* A120
Porzana parva
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* 1220 *Emys orbicularis*
A022 *Ixobrychus minutus*

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

DI_F_05 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie *Emys orbicularis*
1220 *Emys orbicularis*

DI_F_08 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie *Testudo hermanni* sia per i turisti che per la popolazione locale
1217 *Testudo hermanni*

DI_I_02 Programmi di educazione e di sensibilizzazione della popolazione locale, con particolare riferimento a determinati portatori di interesse (ad es. pescatori, collezionisti, terraristi, ecc.) sull'impatto delle specie aliene

A026 *Egretta garzetta* A022
Ixobrychus minutus A023
Nycticorax nycticorax A021
Botaurus stellaris
A293 *Acrocephalus melanopogon* A024
Ardeola ralloides
1220 *Emys orbicularis* A125
Fulica atra A120 *Porzana parva* A029 *Ardea purpurea*
A055 *Anas querquedula* A060
Aythya nyroca A053 *Anas platyrhynchos* A195 *Sterna albifrons* A193 *Sterna hirundo*
1217 *Testudo hermanni* A081
Circus aeruginosus A119
Porzana porzana A027 *Egretta alba*
A229 *Alcedo atthis*

DI_I_04 Programmi di informazione e sensibilizzazione sull'obbligo di marcare gli individui di *Testudo* sp. detenuti in cattività, sul divieto del loro rilascio in natura e sugli impatti degli individui sfuggiti alla cattività, sulle popolazioni
1217 *Testudo hermanni*

DI_J_01

Programma di sensibilizzazione e divulgazione sul valore degli ecosistemi fluviali e delle aree umide e dei servizi ecosistemici ad essi legati

A166 Tringa glareola A052 Anas crecca
A132 Recurvirostra avosetta A131 Himantopus himantopus A140 Pluvialis apricaria
A120 Porzana parva A119 Porzana porzana A081 Circus aeruginosus
A021 Botaurus stellaris 1167 Triturus carnifex A026 Egretta garzetta A153 Gallinago gallinago 1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) A050 Anas penelope
A157 Limosa lapponica A154 Gallinago media A034 Platalea leucorodia A023 Nycticorax nycticorax A024 Ardeola ralloides A053 Anas platyrhynchos A135 Glareola pratincola
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion A027 Egretta alba A032 Plegadis falcinellus 1220 Emys orbicularis A160 Numenius arquata A055 Anas querquedula A151 Philomachus pugnax A229 Alcedo atthis A060 Aythya nyroca A029 Ardea purpurea A272 Luscinia svecica
A293 Acrocephalus melanopogon A125 Fulica atra A022 Ixobrychus minutus
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)

DI_J_02

Programma di sensibilizzazione e divulgazione rispetto alla problematica del risparmio idrico, in particolare nei settori agricolo e industriale

91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)
1167 Triturus carnifex
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion 1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)
1220 Emys orbicularis

DI_J_03

Programma di educazione e sensibilizzazione della popolazione locale sul potenziale impatto degli animali domestici sulla fauna selvatica

A142 Vanellus vanellus A132 Recurvirostra avosetta
A131 Himantopus himantopus A035 Phoenicopterus ruber

- IA_I_01 Realizzazione di Interventi di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe
- A027 Egretta alba*
A022 Ixobrychus minutus A021
Botaurus stellaris A026 Egretta garzetta A229 Alcedo atthis
A120 Porzana parva
A029 Ardea purpurea A024
Ardeola ralloides A125 Fulica atra
A119 Porzana porzana A023
Nycticorax nycticorax A055 Anas querquedula A195 Sterna albifrons A053 Anas platyrhynchos 1217 Testudo hermanni A193 Sterna hirundo A081 Circus aeruginosus
1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) 2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.) 2110 Dune mobili embrionali A293
Acrocephalus melanopogon A060 Aythya nyroca
1220 Emys orbicularis
- IA_I_05 Realizzazione di azioni di contrasto anche preventivo alla immissione di individui conspecifici di *Testudo hermanni*, provenienti da altre zone
- 1217 Testudo hermanni*
- IA_I_08 Campagne di cattura e sterilizzazione di cani randagio in selvatiche che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico, sulla base dei risultati del monitoraggio (di cui al MO_I_06)
- A138 Charadrius alexandrinus A131*
Himantopus himantopus
- IA_J_17 Realizzazione di interventi attivi di ripristino e contrasto dei fenomeni di inaridimento e/o interrimento di ambienti umidi, ritenuti necessari a seguito del monitoraggio di cui alla misura MO_J_04
- A154 Gallinago media A157*
Limosa lapponica A024
Ardeola ralloides A052 Anas crecca A029 Ardea purpurea A055 Anas querquedula A022
Ixobrychus minutus A140
Pluvialis apricaria A053 Anas platyrhynchos A060 Aythya nyroca
1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) A293
Acrocephalus melanopogon
A142 Vanellus vanellus A127
Grus grus
A082 Circus cyaneus A050
Anas penelope

A160 *Numenius arquata*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* 1167 *Triturus carnifex*
A135 *Glaucolani pratensis* A131
Himantopus himantopus A166 *Tringa*
glareola
A272 *Luscinia svecica* A021
Botaurus stellaris
A132 *Recurvirostra avosetta* A023
Nycticorax nycticorax A027 *Egretta*
alba
A153 *Gallinago gallinago* A026
Egretta garzetta A081 *Circus*
aeruginosus
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus*
angustifolia (Ulmus minor)
A151 *Philomachus pugnax*

IA_J_18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuti ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)

2270 *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*
1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)*

IA_J_27 Realizzazione di interventi per ostacolare la predazione di predatori terrestri su specie acquatiche

A142 *Vanellus vanellus*
A131 *Himantopus himantopus* A193
Sterna hirundo
A195 *Sterna albifrons*
A132 *Recurvirostra avosetta*

IA_J_31 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Testudo hermanni*

1217 *Testudo hermanni*

IA_J_32 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Emys orbicularis*

1220 *Emys orbicularis*

INC_J_01 Incentivi per la gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci a rotazione finalizzati alla diversificazione strutturale e al mantenimento di specchi d'acqua liberi

A119 *Porzana porzana* A024
Ardeola ralloides A081 *Circus*
aeruginosus A120 *Porzana*
parva A026 *Egretta garzetta*
A023 *Nycticorax nycticorax* A272
Luscinia svecica A125 *Fulica atra*
A022 *Ixobrychus minutus* A027
Egretta alba

- A293 *Acrocephalus melanopogon* A029
Ardea purpurea
- MO_J_04 Monitoraggio dei fenomeni di interrimento e/o inaridimento di ambienti umidi
- A053 *Anas platyrhynchos* A160
Numenius arquata A154 *Gallinago media*
A153 *Gallinago gallinago* A026
Egretta garzetta A140 *Pluvialis apricaria* A127 *Grus grus*
A052 *Anas crecca* A082
Circus cyaneus
A055 *Anas querquedula* A132
Recurvirostra avosetta A157 *Limosa lapponica* A050 *Anaspenelope*
A131 *Himantopus himantopus* A022
Ixobrychus minutus A060 *Aythya nyroca*
A142 *Vanellus vanellus* A024
Ardeola ralloides
91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*
A029 *Ardea purpurea* A151
Philomachus pugnax A081 *Circus aeruginosus* 1167 *Triturus carnifex*
A293 *Acrocephalus melanopogon* A166
Tringa glareola
A272 *Luscinia svecica*
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* A135 *Glareola pratincola*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion* A023 *Nycticorax nycticorax*
A021 *Botaurus stellaris* A027
Egretta alba
- MO_J_13 Monitoraggio finalizzato all'individuazione di popolazioni inselvatichite di animali domestici e valutazione del loro impatto sulla fauna selvatica
- A131 *Himantopus himantopus* A132
Recurvirostra avosetta A142 *Vanellus vanellus*
A138 *Charadrius alexandrinus* A035
Phoenicopterus ruber
- MO_J_14 Monitoraggio delle popolazioni di *Emys orbicularis* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
- 1220 *Emys orbicularis*
- MO_J_15 Monitoraggio delle popolazioni di *Testudo hermanni* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
- 1217 *Testudo hermanni*
- MO_J_30 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di *averla capirossa*, internamente ai Siti ed in idonee aree al loro esterno
- A341 *Lanius senator*

- MO_J_32 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di tarabusino
A022 Ixobrychus minutus
- MO_J_36 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di calandrella
A243 Calandrella brachydactyla
- MO_J_39 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di fratino
A138 Charadrius alexandrinus
- MO_J_54 Monitoraggio periodico dei siti riproduttivi chiave di forapaglie castagnolo
A293 Acrocephalus melanopogon
- RE_A_02 Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di utilizzazione o di gestione della vegetazione spontanea presente intorno alle zone umide e fino ad una distanza di 50 m
A052 Anas crecca
- RE_J_01 Divieto di effettuare interventi di eliminazione e gestione dei canneti tramite incendio salvo che in forma approvata e coordinata dall'Ente gestore
*A026 Egretta garzetta A125
Fulica atra A120 Porzana
parva A029 Ardea purpurea
A293 Acrocephalus melanopogon A024
Ardeola ralloides
A027 Egretta alba A272
Luscinia svecica
A022 Ixobrychus minutus A081
Circus aeruginosus A023 Nycticorax
nycticorax A119 Porzana porzana*
- RE_K_05 Divieto stagionale di accesso per animali da compagnia entro un raggio di 50 m da colonie o da siti riproduttivi di particolare importanza di volpoca, fenicottero, cavaliere d'Italia, avocetta, pavoncella
A131 Himantopus himantopus
- RE_U_14 Verifica, da parte dell'Ente Gestore, della fattibilità di ampliamento del SIC Padule di Bolgheri fino al fosso di Bolgheri, a comprendere gli ambienti dunali, la pineta, le aree umide e la Macchia del Palone
Integrità del Sito

INFRASTRUTTURE

- IA_D_01 Riduzione, nelle nuove opere e nuovi interventi di adeguamento stradale, dell'impatto della viabilità sulla fauna attraverso l'adozione di misure di mitigazione (sottopassi, dissuasori, ecc.) o di altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare nei tratti che intersecano corridoi ecologici
*1167 Triturus carnifex
A224 Caprimulgus europaeus A214
Otus scops
1279 Elaphe quatuorlineata A131
Himantopus himantopus A222 Asio
flammeus*
- IA_D_03 Definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna, delle linee elettriche aeree a

media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio

A026 *Egretta garzetta* A027
Egretta alba A103 *Falco peregrinus*
A030 *Ciconia nigra*
A023 *Nycticorax nycticorax* A053
Anas platyrhynchos A096 *Falco tinnunculus* A024 *Ardeola ralloides* A029 *Ardea purpurea*
A031 *Ciconia ciconia*
A127 *Grus grus*
A094 *Pandion haliaetus* A060
Aythya nyroca A043 *Anser anser*
A081 *Circus aeruginosus* A055
Anas querquedula A050 *Anas penelope* A082 *Circus cyaneus* A052 *Anas crecca*

MO_D_01

Specifico programma di monitoraggio delle strade a grande percorrenza (es. con Traffico Giornaliero Medio superiore a 20.000) per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei possibili interventi

1279 *Elaphe quatuorlineata*
1167 *Triturus carnifex*
A224 *Caprimulgus europaeus* A214
Otus scops
A131 *Himantopus himantopus* A222 *Asio flammeus*

MO_D_02

Monitoraggio degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe interessate dagli spostamenti quotidiani degli uccelli

A024 *Ardeola ralloides* A060
Aythya nyroca A031 *Ciconia ciconia* A052 *Anas crecca*
A082 *Circus cyaneus* A043
Anser anser A127 *Grus grus*
A027 *Egretta alba* A119
Porzana porzana A026
Egretta garzetta A050 *Anas penelope* A030 *Ciconia nigra*
A094 *Pandion haliaetus*
A081 *Circus aeruginosus* A023
Nycticorax nycticorax A096 *Falco tinnunculus* A055 *Anas querquedula* A029 *Ardea purpurea* A053 *Anas platyrhynchos*

SELVICOLTURA

- IA_B_15 Interventi di controllo della Robinia pseudacacia all'interno di habitat forestali di interesse comunitario
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia A214 Otus scops
A231 Coracias garrulus
- IA_B_18 Realizzazione di interventi di creazione/restauro/ampliamento di boschi planiziali e/o costieri, per il loro recupero ad uno Stato di Conservazione Soddisfacente
A207 Columba oenas
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia A211
Clamator glandarius
A214 Otus scops 1167
Triturus carnifex
1279 Elaphe quatuorlineata
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)
A031 Ciconia ciconia A231
Coracias garrulus A222 Asio flammeus
A023 Nycticorax nycticorax A026
Egretta garzetta
2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster 1217 Testudo hermanni
A027 Egretta alba
- IA_J_01 Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio
1217 Testudo hermanni
2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia 2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
A231 Coracias garrulus
- IA_J_22 Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie
2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
- INC_B_05 Incentivi per promuovere una gestione forestale in grado di favorire l'aumento della biomassa vegetale morta e garantire una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti ad esclusione delle aree ad alto rischio di incendi e dei popolamenti costituiti da specie forestali ad alta infiammabilità o con problemi fitosanitari
A231 Coracias garrulus A214
Otus scops
A211 Clamator glandarius
- MO_J_09 Proseguimento e intensificazione dell'attività di monitoraggio dello stato fitosanitario delle foreste
2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster
- RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti 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

A094 *Pandion haliaetus* A096

Falco tinnunculus

A224 *Caprimulgus europaeus* A142

Vanellus vanellus

2250 *Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)* A214 *Otus*

scops

A103 *Falco peregrinus*

A243 *Calandrella brachydactyla* A140

Pluvialis apricaria

1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)* A222 *Asio*

flammeus

A082 *Circus cyaneus* A338

Lanius collurio A341

Lanius senator

2110 *Dune mobili embrionali*

RE_B_10 Habitat 91F0 - Favorire l'avviamento ad alto fusto

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

A214 *Otus scops*

RE_B_20

Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore:

- del mantenimento di almeno 2 piante/ha seccche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innescodi incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio.

- del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innescodi incendi e di fitopatie

A211 *Clamator glandarius* A214 *Otus*

scops

A231 *Coracias garrulus*

RE_B_25

Habitat 91F0 - Individuazione e perimetrazione di "Boschi in situazione speciale" ai sensi del Regolamento Forestale vigente, finalizzata ad una gestione forestale sostenibile dell'habitat (secondo gli indicatori sanciti dalla Conferenza pan europea di Helsinki (1996) e da successive conferenze interministeriali)

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

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

DI_G_01

Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla corretta fruizione degli ambienti costieri

A138 *Charadrius alexandrinus*

1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)* 2250 *Dune*

costiere con ginepri (Juniperus spp.)

A243 *Calandrella brachydactyla*

- 2110 *Dune mobili embrionali*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*
- DI_I_01 Programmidi sensibilizzazione della popolazione locale e di determinati portatori di interesse (gestori di stabilimenti balneari, alberghi, campeggi ecc.) sull'impatto delle specie aliene invasive e sulla corretta gestione del verde
- 1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*
2110 *Dune mobili embrionali*
2270 *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*
2250 *Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)*
- IA_G_01 Installazione di pannelli tematici per la sensibilizzazione alla corretta fruizione degli ambienti costieri
- A243 *Calandrella brachydactyla*
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) A138*
Charadrius alexandrinus
2110 *Dune mobili embrionali*
2250 *Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*
- IA_G_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione
- A243 *Calandrella brachydactyla A032*
Plegadis falcinellus
A035 *Phoenicopterus ruber* 2110 *Dune mobili embrionali*
2250 *Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)*
2270 *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster A193 Sterna hirundo*
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*
6420 *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion A138 Charadrius alexandrinus*
A195 *Sterna albifrons*
- IA_G_14 Interventi di salvaguardia delle aree frequentate da *Emys orbicularis*, al fine di limitare il disturbo derivato dalla presenza umana
- 1220 *Emys orbicularis*
- RE_G_03 Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*
- 1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*
- RE_G_05 Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 2110 *Dune mobili*
- 2110 *Dune mobili embrionali*

- RE_G_09 Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 2250 Dune costiere con ginepri (*Juniperus spp.*)
2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
- RE_G_12 Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
- RE_G_15 Regolamentazione dell'accesso antropico e degli animali di compagnia entro un raggio di 50 m dai siti riproduttivi di fraticello
A138 Charadrius alexandrinus
- RE_G_19a 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
A138 Charadrius alexandrinus
2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster 2110 Dune mobili embrionali
2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.) A243
Calandrella brachydactyla
- RE_G_19b 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 A032 Plegadis falcinellus
A035 Phoenicopterus ruber
1410 Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)
- RE_G_26 Divieto di collocazione di materiale spiaggiato sul sistema dunale
2110 Dune mobili embrionali A138
Charadrius alexandrinus
2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.)
- RE_G_27 Divieto di effettuare interventi di pulizia con mezzi meccanici nelle fasce antedunali (di ampiezza da individuare e comunque non inferiore a 10 m dal fronte dunale)
2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.) A138
Charadrius alexandrinus
2110 Dune mobili embrionali
- RE_G_28 Divieto di realizzazione di interventi intensivi di pulizia delle spiagge
2110 Dune mobili embrionali
2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.) A138
Charadrius alexandrinus
- RE_G_29 Diversificazione delle modalità di pulizia tra aree interessate da stabilimenti balneari e aree prive
2250 Dune costiere con ginepri (Juniperus spp.) 2110 Dune mobili embrionali
A138 Charadrius alexandrinus
- RE_G_30 Pianificazione e regolamentazione delle modalità di pulizia delle spiagge, nell'ambito del Piano degli Arenili comunale sulla base degli indirizzi di conservazione dettati dall'ente gestore

A138 *Charadrius alexandrinus* 2110
Dune mobili embrionali
2250 Dune costiere con ginepri (*Juniperus* spp.)

URBANIZZAZIONE

- DI_E_01 Campagne di formazione e sensibilizzazione di tecnici comunali e provinciali sull'importanza delle corrette modalità di ristrutturazione e gestione del patrimonio edilizio, per la tutela di rapaci e chiroteri
A096 Falco tinnunculus
- IA_H_02 Controllo e verifica dell'attuazione e del rispetto delle norme di cui alla Lr. 37/2000 e alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna", anche nella aree limitrofe al Sito
A138 Charadrius alexandrinus A224
Caprimulgus europaeus A243 Calandrella brachydactyla
- INC_H_02 Incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna già esistenti, a quanto definito dagli specifici regolamenti
A138 Charadrius alexandrinus A243
Calandrella brachydactyla A224
Caprimulgus europaeus
- MO_E_01 Ricognizione dei vecchi edifici con potenziale presenza di chiroteri e/o rapaci diurni o notturni
A214 Otus scops
A096 Falco tinnunculus
- MO_E_02 Monitoraggio quinquennale delle variazioni di uso del suolo
Integrità del Sito
- RE_E_20 Valutazione da parte dell'Ente Gestore della necessità di individuare, per l'intero Sito e per sue sottozone, limiti di divieti di ulteriore consumo di suolo (così come definito dalla LR 65/2014), sulla base degli esiti del monitoraggio
Integrità del Sito

Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello

Codice Natura 2000 (IT5160005)

Tipo sito SIC

Estensione 3.525 ha

Presenza di area protetta

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

Piano di Gestione specifico del sito

Necessità molto scarsa.

MISURE DI CONSERVAZIONE

AGRICOLTURA, PASCOLO

INC_A_01 Promozione di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione

1279 Elaphe quatuorlineata A214

Otus scops

A073 Milvus migrans A246

Lullula arborea A341 Lanius

senator 1220 Emys

orbicularis A096 Falco

tinnunculus A338 Lanius

collurio

A224 Caprimulgus europaeus 1217

Testudo hermanni A080 Circaetus

gallicus

A072 Pernis apivorus

INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo

A224 Caprimulgus europaeus A072

Pernis apivorus

A080 Circaetus gallicus 1220

Emys orbicularis A246 Lullula

arborea 1217 Testudo

hermanni A096 Falco

tinnunculus

1279 Elaphe quatuorlineata A214

Otus scops

A338 Lanius collurio A341

Lanius senator A073

Milvus migrans

CACCIA E PESCA

- MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario
1279 Elaphe quatuorlineata A246
Lullula arborea
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

- RE_H_02 Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico
A073 Milvus migrans 1220
Emys orbicularis
- RE_J_10 Prescrizione di utilizzo, in caso di realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica e ove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica
1220 Emys orbicularis A073
Milvus migrans
- RE_J_19 Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.
1220 Emys orbicularis

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

- IA_I_01 Realizzazione di interventi di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe
1220 Emys orbicularis
1217 Testudo hermanni
- IA_I_05 Realizzazione di azioni di contrasto anche preventivo alla immissione di individui conspecifici di *Testudo hermanni*, provenienti da altre zone
1217 Testudo hermanni
- IA_J_18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*
- IA_J_31 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Testudo hermanni*
1217 Testudo hermanni

- IA_J_32 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Emys orbicularis*
1220 *Emys orbicularis*
- MO_J_14 Monitoraggio delle popolazioni di *Emys orbicularis* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
1220 *Emys orbicularis*
- MO_J_15 Monitoraggio delle popolazioni di *Testudo hermanni* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
1217 *Testudo hermanni*

SELVICOLTURA

- DI_B_01 Promozione di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali
9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- IA_B_01 Realizzazione di interventi di diradamento nelle aree critiche per presenza di rimboschimenti individuati dall'ente gestore
1279 *Elaphe quatuorlineata*
1217 *Testudo hermanni* A072
Pernis apivorus A080 *Circaetus gallicus* A214 *Otus scops*
- IA_J_01 Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio
9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* 1217
Testudo hermanni
- IA_J_03 Pianificazione e realizzazione di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB
1217 *Testudo hermanni*
9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- INC_B_01 Incentivazione di interventi di diradamento su aree interessate da rimboschimenti
A080 *Circaetus gallicus* 1217
Testudo hermanni A072
Pernis apivorus
1279 *Elaphe quatuorlineata* A214
Otus scops
- INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura ad albero"
9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- INC_B_04 Incentivazione, nel governo a ceduo, di rilascio di matricine secondo la normativa forestale di settore, con preferenza verso una matricinatura per
A072 *Pernis apivorus* A214
Otus scops
A080 *Circaetus gallicus*

INC_B_05 Incentivi per promuovere una gestione forestale in grado di favorire l'aumento della biomassa vegetale morta e garantire una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti ad esclusione delle aree ad alto rischio di incendi e dei popolamenti costituiti da specie forestali ad alta infiammabilità o con problemi fitosanitari

A072 *Pernis apivorus* A080
Circaetus gallicus A214 *Otus scops*

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

A080 *Circaetus gallicus*
A224 *Caprimulgus europaeus*
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte di cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)* (*notevole fioritura di orchidee)
A214 *Otus scops*
A096 *Falco tinnunculus* A246
Lullula arborea A306 *Sylvia hortensis* A338 *Lanius collurio* A341 *Lanius senator*

RE_B_18 Habitat 9340 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat

9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*

RE_B_20 Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore:

- del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innescò di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio.
- del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innescò di incendi e di fitopatie

A072 *Pernis apivorus* A080
Circaetus gallicus A214 *Otus scops*

RE_B_28 Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschia dominata da ileccio attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9340

A080 *Circaetus gallicus*
9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* A214 *Otus scops*

RE_B_33 Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 es. m. i) ad esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico

A096 Falco tinnunculus

A224 Caprimulgus europaeus A072

Pernis apivorus

1220 Emys orbicularis A214 Otus

scops

1279 Elaphe quatuorlineata A080

Circaetus gallicus

URBANIZZAZIONE

IA_H_02 Controllo e verifica dell'attuazione e del rispetto delle norme di cui alla Lr. 37/2000 e alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna", anche nelle aree limitrofe al Sito

A224 Caprimulgus europaeus

MO_E_01 Ricognizione dei vecchi edifici con potenziale presenza di chiropteri e/o rapaci diurni o notturni
A096 Falco tinnunculus A214 Otus scops

Monte Calvi di Campiglia

Codice Natura 2000 (IT5160008)

Tipo sito SIC

Estensione 1037 ha

Presenza di area protetta

Sito in parte compreso nell'Area Naturale Protetta di Interesse locale (ANPIL) "San Silvestro".

Piano di Gestione specifico del sito

Necessità elevata.

MISURE DI CONSERVAZIONE

AGRICOLTURA, PASCOLO

IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il bosco da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate.

A246 Lullula arborea A338
Lanius collurio A341 Lanius
senator A281 Monticola
solitarius A096 Falco
tinnunculus A080 Circaetus
gallicus A214 Otus scops
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies scoperte dacespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*
A224 Caprimulgus europaeus A072
Pernis apivorus
1304 Rhinolophus ferrumequinum

INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020

A096 Falco tinnunculus A072
Pernis apivorus A214 Otus
scops
A224 Caprimulgus europaeus A341
Lanius senator
1304 Rhinolophus ferrumequinum
A338 Lanius collurio A080
Circaetus gallicus A246 Lullula
arborea

INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo

A338 Lanius collurio

1304 *Rhinolophus ferrumequinum* A096 Falco
tinnunculus
A214 *Otus scops*
A224 *Caprimulgus europaeus* A341
Lanius senator
A246 *Lullula arborea* A080
Circaetus gallicus A072 *Pernis*
apivorus

INC_A_14 Promozione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi)
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.
1499 *Jonopsidium savianum*
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*

MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario
1499 *Jonopsidium savianum*

RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*
1499 *Jonopsidium savianum*

RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale
8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*
6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)*
1499 *Jonopsidium savianum*

RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana – LR 20/1984 e s.m.i.)
8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*

RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito
8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

- IA_F_03 Realizzazione di recinzioni a protezione dei nuclei più rarefatti di *Jonopsidium savianum*, se esposti ai danni da ungulati
1499 Jonopsidium savianum
- IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)
1304 Rhinolophus ferrumequinum
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- IA_J_18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)
1499 Jonopsidium savianum
*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)*
- IA_J_46 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di *Jonopsidium savianum*
1499 Jonopsidium savianum
- MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 1304 Rhinolophus ferrumequinum
- MO_J_26 Monitoraggi a campione di bigia grossa con contemporaneo rilievo di dati ambientali
A306 Sylvia hortensis
- MO_J_30 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di averla capirossa, internamente ai Siti ed in idonee aree al loro esterno
A341 Lanius senator
- MO_J_64 Monitoraggio delle stazioni di *Jonopsidium savianum* e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
1499 Jonopsidium savianum
- RE_F_30 Divieto di alterazione delle stazioni di *Jonopsidium savianum*
1499 Jonopsidium savianum

INFRASTRUTTURE

- IA_D_03 Definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna, delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio
A080 Circaetus gallicus A072 Pernis apivorus A096 Falco tinnunculus
- MO_D_02 Monitoraggio degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe interessate dagli spostamenti quotidiani degli uccelli

A080 *Circaetus gallicus* A096

Falco tinnunculus A072

Pernis apivorus

RE_D_03 Messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodottie linee aeree ad alta media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione

A096 *Falco tinnunculus* A072

Pernis apivorus A080 *Circaetus gallicus*

SELVICOLTURA

DI_B_01 Promozione di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

IA_J_01 Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio

6199 *Euplagia quadripunctaria*

5210 *Matorral arborescenti di Juniperus spp.*

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero"

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

INC_B_04 Incentivazione, nel governo a ceduo, di rilascio di matricine secondo la normativa forestale di settore, con preferenza verso una matricinatura per

A080 *Circaetus gallicus* A072

Pernis apivorus A214 *Otus*

scops

INC_B_05 Incentivi per promuovere una gestione forestale in grado di favorire l'aumento della biomassa vegetale morta e garantire una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti ad esclusione delle aree ad alto rischio di incendi e dei popolamenti costituiti da specie forestali ad alta infiammabilità o con problemi fitosanitari

A072 *Pernis apivorus* A214

Otus scops

A080 *Circaetus gallicus*

RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)

A214 *Otus scops*

A224 *Caprimulgus europaeus*

5210 *Matorral arborescenti di Juniperus spp.* A096 *Falco*

tinnunculus

A338 *Lanius collurio* A080

Circaetus gallicus A306 *Sylvia*

hortensis

A281 *Monticola solitarius* A246

Lullula arborea

A341 *Lanius senator*

RE_B_18 Habitat 9340 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

RE_B_20 Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore:

- del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innescò di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio.
- del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mcd in croma per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innescò di incendi e di fitopatie

A072 *Pernis apivorus* A214

Otus scops

A080 *Circaetus gallicus*

RE_B_28 Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschia dominata da ileccio attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9340

A080 *Circaetus gallicus* A214

Otus scops

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

RE_B_33 Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 es.m.i) a esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico

A214 *Otus scops*

A080 *Circaetus gallicus* A072

Pernis apivorus A096 *Falco*

tinnunculus

6199 *Euplagia quadripunctaria* A224

Caprimulgus europaeus

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n. 17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 1304

Rhinolophus ferrumequinum

IA_G_12 Interventi per la protezione delle cavità che costituiscono siti rifugio di rilievo per colonie di Chiroteri

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

RE_H_05 Divieto di illuminazione fissa di grotte e cavità sotterranee in presenza di colonie di chiroteri

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

URBANIZZAZIONE

INC_E_01 Incentivi per la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di Chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie

1304 Rhinolophus ferrumequinum

RE_E_18 In caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione, obbligo di concordare con l'Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento "Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)" o altri documenti tecnico-scientifici in materia"

1304 Rhinolophus ferrumequinum

RE_H_08 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroteri

1304 Rhinolophus ferrumequinum