



UNIVERSITÀ DI PISA  
Centro di Ricerche  
Agro-ambientali  
Enrico Avanzi



UNIVERSITÀ DI PISA

# Rapporto di ricerca scientifica di supporto alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA) del PSI della Valdera.

*Contributo di ricerca nell'ambito del procedimento per la redazione del Piano  
strutturale intercomunale dei comuni dell'Unione della Valdera.*

Maggio 2019

Gruppo di lavoro

Prof. Massimo Rovai  
Prof. Francesco Paolo Di Iacovo  
Dott. Arch. Debora Agostini  
Dott. Arch. Francesco Monacci

## Sommario

1. Premessa.....	3
2. Riferimenti normativi.....	4
3. Oggetto della Valutazione. Contenuti del Piano Strutturale Intercomunale.....	6
3.1. Norme di riferimento per la formazione della variante.....	6
3.2. Inquadramento territoriale dell'area di interesse del PSI.....	6
3.3. Sintesi degli obiettivi e delle finalità del PSI.....	6
4. Aspetti metodologici.....	8
4.1. Metodologia di valutazione: criteri generali.....	8
4.2. Metodologia di valutazione del PSI dell'UC della Valdera.....	11
5. Rete Natura 2000 all'interno del territorio dell'Unione dei comuni della Valdera.....	13
5.1. ZSC Monte Pisano IT5120019.....	14
5.2. ZSC Ex alveo del Lago di Bientina IT5120101.....	17
5.3. ZSC Cerbaie, IT5170003.....	20
5.4. ZSC in corso di riconoscimento: Calanchi di Toiano.....	23
6. Valutazione di incidenza delle previsioni del PSI.....	24
6.1. Valutazione di incidenza dello Statuto del PSI.....	24
6.1.1. Valutazione di incidenza delle indicazioni per le azioni dei morfotipi dell'Invariante I -caratteri idro-geo- morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.....	24
6.1.2. Valutazione di incidenza delle indicazioni per le azioni dei morfotipi dell'Invariante II - Caratteri ecosistemici dei paesaggi.....	27
6.1.3. Valutazione di incidenza degli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali.....	32
6.1.4. Valutazione di incidenza del Territorio urbanizzato e dei Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee ricadente all'interno delle ZSC.....	40
6.1.5. Valutazione di incidenza delle indicazioni per le azioni dei morfotipi dell'Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali.....	76
6.2. Analisi delle possibili interferenze a livello di corridoi ecologici.....	79
6.2.1. Contenuti normativi del PSI sulle direttrici di connettività.....	79
6.2.2. Potenziali effetti del PSI sulle direttrici di connettività.....	80
6.3. Valutazione di incidenza della Strategia del PSI.....	85
7. Le misure di mitigazione / attenuazione dell'incidenza delle previsioni.....	87
7.1. Componente statutaria.....	87
7.2. Componente strategica.....	91
APPENDICE:.....	92
1. Schede Natura 2000.....	92
2. MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA di cui all' Allegato C della Del. n. 1223 del 15-12-2015.....	92
4.1 . ZSC Monte Pisano - IT5120019Errore. Il segnalibro non è definito.....	92
4.2 . ZSC Cerbaie - IT5170003Errore. Il segnalibro non è definito.....	92
4.3 . ZSC Ex alveo del Lago di Bientina IT5120101.....	92
3. Obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 Piano di Gestione delle Cerbaie.....	92

## 1. Premessa

Il rapporto di ricerca qui presentato riferisce delle attività svolte nell'ambito della convenzione formalizzata tra l'Università di Pisa, Centro di Ricerche Agro-Ambientali 'Enrico Avanzi' (CiRAA) e l'Unione dei Comuni della Valdera.

La Convenzione è stata sviluppata con l'obiettivo di costituire un ausilio tecnico e metodologico alle fasi di formazione del Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Valdera (di seguito PSI), strumento previsto dall'art. 94 della L.R. 65/2014 e, in particolare, alla conformazione di tale strumento al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (di seguito PIT/PPR), approvato con Del. C.R. n. 37 del 2015.

I contenuti del presente rapporto si concentrano, in particolare, sull'illustrazione delle attività svolte per la redazione dello Studio di Incidenza del Piano Strutturale Intercomunale (di seguito PSI) dei comuni dell'Unione della Valdera in corso di approvazione.

Lo Studio di Incidenza, ai sensi delle norme comunitarie, nazionali e regionali attualmente in vigore, si rende necessario per valutare l'eventuale presenza, all'interno del PSI di condizioni di possibile impatto sui siti della Rete ecologica europea Natura 2000 presenti nel territorio dell'unione.

L'ambito dell'Unione, infatti, è caratterizzato dalla presenza, nel settore settentrionale di tre Zone Speciali di Conservazione: Monte Pisano, Padule di Bientina e Rilievo delle Cerbaie; la presenza di tali siti richiede, dunque, uno specifico studio (Studio ai fini della Valutazione di Incidenza), redatto secondo quanto previsto dall'Allegato G del D.P.R. n. 357 del 1997 e secondo le modalità di cui all'art. 87 della L.R. 30/2015 ed i contenuti di cui alla Del.G.R. 119 del 12.02.2018.

## 2. Riferimenti normativi

- Direttiva 79/409/CEE ('Direttiva Uccelli')  
La Direttiva, il cui principale obiettivo è quello di conservare tutte le specie di Uccelli selvatici europei, prevede l'istituzione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) per il raggiungimento di tale obiettivo.
- Direttiva 92/43/CEE ('Direttiva habitat')  
La Direttiva, che costituisce il documento normativo di recepimento a livello comunitario della Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro del 1992, si pone come obiettivo quello di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo.  
All'interno della direttiva si ritrovano due allegati:
  - Allegato 1 'Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione'
  - Allegato II 'Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione'La Direttiva Habitat, all'art. 3, costituisce la rete ecologica europea denominata Natura 2000 formata dai siti in cui si trovano habitat naturali elencati nell'allegato I e specie di cui all'allegato II e siti designati ai sensi direttiva 79/409/CEE.  
La Direttiva Habitat, all'art. 6, introduce la procedura di Valutazione di Incidenza, quale strumento per valutare gli impatti di piani e progetti (non direttamente connessi alla salvaguardia degli habitat e delle specie per cui sono stati individuati) sui siti della Rete Natura 2000.
- D.P.R. n. 357 dell'08.09.1997, modificato dal DPR n. 120 del 12.03.2003  
Il decreto contiene il Regolamento di recepimento della Direttiva Habitat a livello italiano e assegna alle regioni il compito di definire specifici indirizzi in materia di Rete Natura 2000 e di Valutazioni di Incidenza.  
All'interno del DPR 357/1997 l'art. 5 contiene elementi utili per la definizione della Valutazione di incidenza mentre nell'Allegato G vengono esplicitati i contenuti di tale documento.
- L.R. n. 30 del 19.03.2015 'Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale'  
La legge regionale al Capo IV della Titolo III dagli artt. 87-91 contiene riferimenti per la valutazione di incidenza in merito alle procedure per il suo svolgimento, ai contenuti dello studio di incidenza, alle eventuali forme semplificate e ai casi di esclusione e all'adozione di linee guida e indirizzi per la valutazione di incidenza
- D.P.G.R. n. 119 del 12.02.2018  
La recente Delibera di Giunta regionale contiene una serie di allegati e 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.
- Del. G.R. n. 1223 del 15.12.2015 'Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione).  
All'interno della Delibera si ritrovano i seguenti allegati:
  - Allegato A 'Misure di conservazione generali valide per tutti i siti di importanza comunitaria (SIC) terrestri e marini';
  - Allegato B 'Misure di conservazione sito specifiche per ognuno dei siti di importanza comunitaria (sic) terrestri e/o marini compresi in tutto o in parte nei parchi regionali o nazionali';
  - Misure di conservazione sito specifiche per ognuno dei siti di importanza comunitaria (sic) terrestri e/o marini non compresi in tutto o in parte nei parchi regionali o nazionali
- Del. G.R. 1006 del 18.11.2014 'L.R. 56/00: art. 12 comma 1, lett. a). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR). Aggiornamento e integrazione della Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004'.

- Del. G.R. 454 del 16.06.2008 'D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione'.
- Del. G.R. n.644 del 05.07.2004 'Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)'.
- Del. C.P. di Pisa n.9 del 20.01.2014 Approvazione del Piano di Gestione della ZSC 'Cerbaie' (IT5170003).

## 3. Oggetto della Valutazione. Contenuti del Piano Strutturale Intercomunale

### 3.1. Norme di riferimento per la formazione della variante

Il Piano Strutturale Intercomunale (PSI), oggetto della Valutazione di Incidenza, è redatto ai sensi della dalla L.R. n. 65 del 10.11.2014, ed in particolare rispetto a quanto indicato dall'art. 94 e con i contenuti di cui all'art. 92 della stessa legge.

Con Del. G. Unione Valdera n. 48 del 26.05.2017 è stato costituito l'Ufficio Unico di Piano per la stesura dello strumento di pianificazione unico per il territorio dei comuni dell'Unione della Valdera.

### 3.2. Inquadramento territoriale dell'area di interesse del PSI

Il PSI interessa tutto il territorio dell'Unione dei Comuni della Valdera, ovvero i comuni di Bientina, Buti, Calcinaia, Capannoli, Casciana Terme-Lari, Palaia e Pontedera aventi, complessivamente, una superficie pari a 291 chilometri quadrati.

### 3.3. Sintesi degli obiettivi e delle finalità del PSI

Il Piano Strutturale Intercomunale assume, ai sensi dell'art. 94 della L.R. n. 65/2014 come obiettivi prioritari, l'individuazione di politiche e strategie di area vasta con particolare riferimento alla razionalizzazione del sistema infrastrutturale e della mobilità, all'attivazione di sinergie per il recupero e la riqualificazione dei sistemi insediativi e la valorizzazione del territorio rurale. Le Amministrazioni Comunali interessate hanno riconosciuto l'opportunità di procedere alla redazione del Piano Strutturale Intercomunale allo scopo di promuovere in modo coordinato e condiviso lo sviluppo economico e produttivo del territorio e la promozione di politiche di valorizzazione turistico, culturale e ambientale delle emergenze storico, architettoniche e paesaggistiche, riportando all'interno dell'elaborato proposto la spazializzazione delle politiche strategiche. Lo scenario strategico è declinato attraverso quattro visioni strategiche: *Intermodalità della mobilità e delle reti; Rigenerazione dei sistemi insediativi; Valorizzazione del Territorio Rurale; Innovazione del sistema produttivo e culturale.*

Le quattro visioni strategiche interpretano l'immagine collettiva delle città e definiscono la direzione auspicabile comune verso cui tendere. Gli obiettivi condivisi ripresi dal documento di avvio del procedimento del PSI, dal quadro strategico elaborato con il progetto partecipativo Valdera 2020, dalle ricerche svolte, nonché attraverso una attenta lettura del territorio, dei suoi spazi e del contesto sociale. Nel loro insieme queste visioni definiscono quattro orizzonti paralleli, capaci di intercettare le opportunità offerte dal territorio, mettere a sistema le politiche ed i progetti presenti e giustificare la selezione di quelli futuri.

Ogni visione si compone di una serie di strategie, ovvero di soluzioni da adottare entro i territori dell'Unione, per rispondere alle criticità e ai bisogni individuati, sviluppandone le reciproche potenzialità in una prospettiva di visione unitaria.

Infine, le strategie sono rese operative da una selezione di azioni, declinate nella forma di progetti concreti, tesi a rendere efficace il quadro strategico, in una prospettiva che va dal breve termine

#### Obiettivi strategici

##### Visione 1: Intermodalità della mobilità e delle reti

##### **Strategia 1.1 Razionalizzazione delle infrastrutture e dei sistemi a rete**

[OB1] Gerarchizzazione e razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture viarie, nonché l'ottimizzazione dell'accessibilità, anche in termini di sicurezza, alle infrastrutture viarie d'interesse nazionale, regionale e/o di accesso al sistema metropolitano o d'interesse per i collegamenti fra i sistemi locali e dei collegamenti tra i centri urbani e con i servizi d'interesse sovracomunale.

[OB2] Miglioramento dell'accessibilità territoriale di persone e merci "dal" e "al" sistema intermodale di trasporto d'area vasta (aeroporto di Pisa, porto di Livorno, interporto di Guasticce, nodo ferroviario di Pisa Centrale, autostrada A12, A11, S.G.C. PI-FI-LI) nonché l'integrazione funzionale delle reti infrastrutturali per la mobilità delle persone e delle merci (ferroviarie, viarie, idroviarie).

[OB3] Il recupero, l'ammmodernamento e il potenziamento delle infrastrutture pubbliche a rete con particolare attenzione per le reti di approvvigionamento idrico (interconnessione acquedottistica sovracomunale) di smaltimento delle acque reflue (fognature) delle reti informatiche e dei relativi impianti di base.

#### **Strategia 1.2 Promozione della mobilità dolce/sostenibile**

[OB4] Consolidamento e sviluppo di ulteriori forme di trasporto pubblico (tranvia leggera, bus ecologici, taxi collettivi e per disabili, etc.) e privato (biciclette su piste dedicate, trasporto collettivo auto-organizzato) a basso impatto ambientale (sentieristica, ippovia, xxx)

### Visione 2: Rigenerazione dei sistemi insediativi

#### **Strategia 2.1 Riuso dei vuoti**

[OB5] La valorizzazione e il riuso delle strutture produttive dismesse esistenti, ovvero sotto utilizzate, al fine di favorire le potenzialità di sviluppo delle stesse, creando le premesse per un loro complessivo miglioramento qualitativo, maggiormente compatibile con l'ambiente circostante, e un loro eventuale ampliamento rispetto alle previsioni odierne, per dare prioritariamente risposta ad attività industriali, artigianali, piccola impresa e commerciali (salvaguardando il carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre)

#### **Strategia 2.2 Perequazione urbana e territoriale**

[OB6] Previsione di forme di perequazione territoriale

### Visione 3: Valorizzazione del Territorio Rurale

#### **Strategia 3.1 Valorizzazione degli ecosistemi e del paesaggio**

[OB7] Qualità ecosistemica del territorio, ossia l'efficienza delle reti ecologiche, l'equilibrio delle relazioni tra componenti naturali, semi-naturali e antropiche degli ecosistemi

[OB8] Valorizzazione e recupero paesaggistico-ambientale dei contesti insediativi contermini all'asta fluviale dell'Arno e dei canali minori, anche con il recupero e riordino degli spazi e delle attrezzature pubbliche esistenti, con la finalità di superare le interferenze tra le esigenze di sviluppo delle attività e le esigenze di difesa idrogeologica del territorio dai fenomeni alluvionali, ciò anche al fine di ricondurre il corso d'acqua al ruolo di primaria importanza per la fruizione paesaggistico-ambientale del territorio

#### Strategia 3.2 Agricoltura come presidio del territorio

[OB9] Centralità del ruolo dell'agricoltura come presidio del territorio e funzione erogatrice di servizi ambientali, sociali e per il benessere in generale

[OB10] Politiche territoriali verso l'agricoltura sociale e di filiera corta, manifattura e terziario tecnologicamente avanzati, turismo sostenibile anche attraverso lo sviluppo di marchi, piattaforme distributive, recupero di competenze, formazione mirata, percorsi innovativi di inserimento al lavoro.

### Visione 4: Innovazione del sistema produttivo e culturale

#### **Strategia 4.1 Consolidamento aree industriali sovralocali**

[OB11] Protezione dell'ambiente come leva di sviluppo durevole, rafforzando la raccolta differenziata, il riuso ed il riciclo di scarti e rifiuti, sostenendo le ricerche nel settore, educando i giovani e promuovendo la produzione di energia da fonti rinnovabili

[OB12] Consolidamento ad usi produttivi delle aree industriali e artigianali esistenti, anche attraverso il reperimento di maggiori spazi e lo sviluppo di attrezzature di supporto, nonché con funzioni anche in parte o del tutto diverse da quelli attuali, garantendo al contempo la conservazione dell'originario mondo di relazione

#### **Strategia 4.2 Integrazione del sistema culturale**

[OB13] Produzione e circolazione di innovazione su scala locale, nel sistema di imprese profit e no-profit, attraverso il sostegno alla ricerca, la strutturazione di circuiti di scambio di conoscenze e buone pratiche e di altri strumenti dedicati

[OB14] Diffusione della conoscenza e dell'identità locale ma anche delle opportunità di lavoro, valorizzando e ricercando sinergie tra il sistema museale, le biblioteche, gli archivi storici, gli eventi culturali di richiamo e la rete di accoglienza turistica

## 4. Aspetti metodologici

### 4.1. Metodologia di valutazione: criteri generali

La procedura della valutazione di incidenza (VINCA) è effettuata per individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sui siti Natura 2000 in relazione agli obiettivi di conservazione dei medesimi.

La finalità è quella di fornire indicazioni utili per alimentare l'iter valutativo del piano/progetto che deve portare alla decisione finale di autorizzazione o rifiuto dello stesso.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" per conto della Commissione Europea DG Ambiente. Secondo tale guida, la metodologia prevede un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

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

L'iter delineato non necessariamente segue una procedura ben definita, ma molti passaggi possono essere fatti implicitamente. Occorre inoltre sottolineare che i passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

La **fase di screening**, corrispondente al Livello I, si concretizza nel processo d'individuazione delle implicazioni potenziali, in termini di incidenza, di piani o progetti, considerati sia isolatamente sia congiuntamente con altri progetti o piani, sui Siti Natura 2000, e della determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti. Tale valutazione consta di quattro fasi:

- *Verificare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, cioè se contiene misure che sono state concepite unicamente per la gestione a fini conservativi di un sito e non in relazione a conseguenze dirette e indirette su altre attività.*
- *Descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti piani che insieme possono incidere in maniera significativa sulle ZSC. Nella descrizione del progetto/piano è necessario identificare tutti quegli elementi che, isolatamente o congiuntamente con altri, possono produrre effetti significativi sul ZSC.*
- *Identificare la potenziale incidenza sulle ZSC o delle aree in cui è più probabile che si produca un impatto, prendendo in considerazione anche gli eventuali impatti cumulativi derivanti da altri progetti/piani.*
- *Valutare la significatività di eventuali effetti sulle ZSC, attraverso la definizione e l'applicazione di opportuni indicatori.*

Al termine di questa fase, se in base alle informazioni fornite risulta la probabilità che si producano effetti significativi, ovvero permane un margine di incertezza, è necessario procedere alla **valutazione appropriata**, corrispondente al Livello II.

Questa fase consiste nella valutazione dell'incidenza del progetto/piano (sia isolatamente sia in congiunzione con altri progetti/piani) sull'integrità del Sito, in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione. L'integrità di un sito comprende le sue funzioni ecologiche. Per decidere se vi potranno essere effetti negativi, occorre concentrarsi e limitarsi agli obiettivi di conservazione del sito. Anche per questo livello di valutazione è possibile distinguere quattro fasi:

1. Reperire le informazioni necessarie per compiere la valutazione, identificando gli obiettivi di conservazione del sito e individuando gli aspetti del progetto/piano (isolatamente o in congiunzione con altri progetti/piani) che possono influire su tali obiettivi.
2. *Previsione dell'incidenza*, tramite l'individuazione dei tipi di impatto, identificati come effetti diretti e indiretti, effetti a breve e a lungo termine, effetti legati alla costruzione, all'operatività e allo smantellamento, effetti isolati, interattivi e cumulativi. A tal fine occorrerà ricorrere a misurazioni dirette, all'utilizzo di diagrammi, reti e sistemi, a modelli quantitativi di previsione, ai sistemi di informazione geografica (GIS).
3. *Obiettivi di conservazione*. Una volta identificati gli effetti di un progetto/piano e una volta formulate le relative previsioni, è necessario valutare se vi sarà un'incidenza negativa sull'integrità del sito, definita dagli obiettivi di conservazione e dallo status del sito. Nello svolgere le valutazioni necessarie è importante applicare il principio di precauzione; la valutazione deve tendere a dimostrar e in maniera oggettiva e comprovata che non si produrranno effetti negativi sull'integrità del sito. Qualora l'esito sia diverso, si presume che si verificheranno effetti negativi.
4. *Definizione di misure di mitigazione*. Le misure di mitigazione vanno valutate a seconda degli effetti negativi che il progetto/piano può provocare (isolatamente o in congiunzione con altri progetti/piani). Tali misure devono essere rivolte a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione. Le misure di mitigazione dovrebbero essere scelte sulla base della seguente gerarchia di opzioni preferenziali: evitare gli impatti alla fonte; ridurre gli impatti alla fonte; minimizzare gli impatti sul sito; minimizzare gli impatti presso chi li subisce.

A seguito del completamento della valutazione appropriata, se si ritiene che permangano alcuni effetti negativi capaci di incidere sull'integrità del Sito Natura 2000, nonostante le misure di mitigazione, il progetto/piano non può procedere fino a che non sarà ultimata la valutazione di terzo livello e fino a che non si giungerà alla conclusione oggettiva che non vi sono soluzioni alternative.

Il Livello successivo, infatti, è rivolto alla **valutazione delle soluzioni alternative** per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000. Questo livello prevede l'esame di modi alternativi di attuare il progetto/piano per evitare, laddove possibile, gli effetti negativi sull'integrità del sito. Rispetto a questo livello, altri criteri di valutazione, come i criteri economici, non possono essere considerati predominanti sui criteri ecologici. L'esame di soluzioni alternative richiede pertanto che prevalgano gli obiettivi di conservazione e lo status delle ZSC su ogni altra considerazione di costi, ritardi o altri aspetti che attengono alle soluzioni alternative. Si possono distinguere due fasi:

1. *Identificazione delle soluzioni alternative*. A tal fine occorre individuare gli obiettivi del progetto/piano e quindi ipotizzare una serie di modi alternativi per conseguirli; tali alternative possono poi essere valutate in relazione all'impatto che possono avere sugli obiettivi di conservazione delle ZSC. Per tale valutazione è fondamentale prendere in considerazione la valutazione della cosiddetta alternativa denominata opzione zero, ovvero non intervenire. Tra le soluzioni alternative possono essere identificate varianti rispetto a: ubicazione o itinerari; entità o dimensioni; mezzi per conseguire gli obiettivi; metodi di edificazione, metodi operativi, metodi di smantellamento alla fine del ciclo di vita del progetto, proposte di calendarizzazione. Per ciascuna alternativa è necessario descrivere e indicare il modo in cui è stata valutata, alla luce del possibile impatto che possono avere sulle ZSC.

2. *Valutazione delle soluzioni alternative.* Per ciascuna alternativa è necessario descrivere e indicare il modo in cui è stata valutata, alla luce del possibile impatto che possono avere sui siti natura 2000.

Qualora siano state individuate soluzioni alternative che possono scongiurare l'incidenza negativa o che possono attenuare gli effetti sul sito, è necessario valutarne l'impatto ricominciando dal Livello I o II a seconda del caso. Tuttavia, se si può ragionevolmente o oggettivamente concludere che non esistono soluzioni alternative, sarà necessario procedere al Livello IV - **valutazione delle misure compensative** - previsto dalla presente metodologia di valutazione. Per poter procedere, devono comunque essere rispettate le seguenti condizioni: l'alternativa proposta e da approvare è la meno dannosa per gli habitat, le specie e l'integrità dei Siti Natura 2000, a prescindere dalle considerazioni economiche, e non ci sono altre alternative possibili che non presentano incidenze negative sull'integrità del sito; sussistono motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi "motivi di natura sociale o economica". Tali motivi si riferiscono a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili:

- nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini (sanità, sicurezza, ambiente);
- nel contesto di politiche fondamentali per lo Stato e la società;
- nell'ambito della realizzazione di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico.

Il Livello IV si configura quindi come una valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto. Si possono distinguere due fasi:

1. *Individuazione delle misure compensative.* Si tratta di prevedere misure, indipendenti dal progetto, intese a compensare gli effetti negativi su un habitat a causa del piano o progetto. Le misure compensative rappresentano il tentativo estremo per mantenere la coerenza globale della rete complessiva di Natura 2000 e mirano a bilanciare l'impatto negativo di un progetto e a fornire una compensazione che corrisponda esattamente agli effetti negativi prodotti sulle specie o sugli habitat interessati. Per garantire la coerenza globale di Natura 2000, le misure compensative proposte per un progetto devono pertanto riguardare, in proporzioni comparabili, gli habitat e le specie colpiti negativamente e, inoltre, offrire funzioni comparabili a quelle che hanno motivato la scelta del sito originario, in particolare per quanto riguarda una distribuzione geografica adeguata. Non è pertanto sufficiente ricorrere a misure compensative riguardanti semplicemente la stessa regione biogeografica nello stesso Stato membro. Le misure compensative possono comprendere: la ricreazione di un habitat su un sito nuovo o ampliato, da inserire in Natura 2000; il miglioramento di un habitat su parte del sito o su un altro sito Natura 2000 in maniera proporzionale alla perdita dovuta al progetto; la proposta, in casi eccezionali, di un nuovo sito nell'ambito della direttiva «Habitat».
2. *Valutazione delle misure compensative.* Prima che si possa procedere, è necessario motivare le misure compensative proposte per contrastare gli effetti negativi. Le misure verranno valutate principalmente alla luce dei criteri di mantenimento e di intensificazione della coerenza globale di Natura 2000. Per essere accolte le misure di compensazione devono:
  - essere rivolte, in adeguata proporzione, agli habitat e alle specie su cui pesa l'incidenza negativa;
  - riferirsi alla stessa regione biogeografia nello stesso Stato membro e devono essere localizzate nelle immediate vicinanze dell'habitat dove si produrranno gli effetti negativi del progetto/piano;
  - prevedere funzioni comparabili a quelle che hanno giustificato i criteri di scelta del sito originario;
  - avere obiettivi chiari in termini di attuazione e di gestione in modo da poter garantire il mantenimento o l'intensificazione della coerenza di Natura 2000.

Dai risultati ottenuti è possibile desumere se le misure compensative possono avere esito positivo nel mantenere o intensificare la coerenza globale della rete Natura 2000. Attraverso meccanismi giuridicamente vincolanti è comunque necessario garantire che siano salvaguardati a lungo termine gli interessi di conservazione della rete Natura 2000. A tal fine bisogna garantire che siano elaborati piani di gestione con obiettivi chiari e conseguibili a breve, medio e lungo termine e che siano attuati meccanismi di monitoraggio

a lungo termine. Il monitoraggio è particolarmente importante, in quanto garantisce che siano conseguiti gli obiettivi di conservazione di Natura 2000.

## 4.2. Metodologia di valutazione del PSI dell'UC della Valdera

Come brevemente illustrato nel precedente paragrafo, l'obiettivo principale e imprescindibile della valutazione è quello di verificare, in ultima analisi, la possibilità che si verifichino effetti che possono incidere sull'integrità del sito e, sulla scorta dei risultati ottenuti, decidere l'opportunità di procedere o meno con le attività di trasformazione.

L'integrità del sito è stata opportunamente definita come «*la coerenza della struttura e della funzione ecologiche del sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato*» (PPG 9, UK Department of the Environment, 1994) ed è riferita agli obiettivi di conservazione del sito.

La normativa precisa che non esiste una gerarchia fra le diverse categorie di misure. La scelta fra l'elaborazione di piani di gestione specifici del sito, l'integrazione dei piani esistenti e la semplice adozione di singole misure di conservazione è da fare caso per caso, in funzione delle tipologie di azioni necessarie e della loro complessità.

Il PSI assume quale componente della Invariante IV "i caratteri ecosistemici del paesaggio" i territori ricompresi nelle ZSC. Il PSI contiene inoltre una serie di disposizioni concepite a fini conservativi che sono da ritenersi connesse o necessarie, sia direttamente che indirettamente, alla tutela e alla gestione dei siti.

Nello svolgere il procedimento della valutazione d'incidenza saranno adottate delle **matrici descrittive** in modo tale da avere una griglia utile all'organizzazione di dati e informazioni in modo standardizzato e per avere un quadro più chiaro delle motivazioni alla base delle decisioni prese nel corso della procedura di valutazione.

Dato l'alto grado di strategicità di tali previsioni, a questo livello della pianificazione, la valutazione delle potenziali incidenze sulle ZSC è stata condotta, in primo luogo, a *Livello I (screening)* – prendendo in considerazione la *componente statutaria del PSI* (con riferimento alle quattro invarianti definite nel PIT-PPR e che sono state riprese anche all'interno del PSI della Valdera) e alla *componente strategica del PSI* (Strategie e obiettivi).

Per la componente statutaria sono stati esaminati le indicazioni per le azioni dei morfotipi della I, II e IV invariante e gli obiettivi delle politiche per la III invariante ricadenti o limitrofi alle aree ZSC considerate singolarmente e nel loro complesso. Misure per lo più non definite spazialmente ma che, in ogni caso, si ipotizza potrebbero avere incidenze significative sui Siti Natura 2000.

Per la componente strategica sono state verificate sia le strategie, sia gli obiettivi del piano.

In particolare, la FASE 1 di verifica (*screening*) è stata sviluppata con l'individuazione degli elementi che, isolatamente o congiuntamente con altri, potrebbero ingenerare incidenze significative con i Siti Natura 2000. Per valutare la significatività di eventuali effetti sul Sito / ZSC, sono stati scelti i seguenti indicatori ritenuti di particolare significatività:

**I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;**

**II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;**

**III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;**

**IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;**

**V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche (inquinamento idrico, atmosferico, acustico, luminoso, ...);**

**VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo.**

Le *indicazione per le azioni e obiettivi delle politiche* dei morfotipi delle quattro invarianti (componente statutaria) e gli *obiettivi strategici e le azioni strategiche* di interesse dei siti (componente strategica) sono state valutate con riferimento agli indicatori prescelti in termini di significatività dell'incidenza, secondo la seguente griglia qualitativa:

- *incidenza assente – non pertinente (N)*: non si prevedono effetti sul Sito Natura 2000 oppure l'elemento valutato non è pertinente;
- *incidenza positiva (P)*; è possibile l'ingenerarsi di effetti positivi o sinergici sull'integrità del Sito Natura 2000 nel suo complesso;
- *incidenza trascurabile (T)*; è possibile l'ingenerarsi di effetti, comunque lievi e reversibili, ma è ragionevole ritenere che questi non incideranno negativamente sull'integrità del Sito Natura 2000 nel suo complesso;
- *incidenza moderata (M)*: è ragionevole ritenere che la previsione possa ingenerare effetti moderatamente negativi sul Sito Natura 2000;
- *incidenza significativa (S)*: la valutazione ha rilevato azioni potenzialmente in contrasto con le misure di conservazione previste per il Sito Natura 2000.
- *incidenza incerta (I)*: permane un'incertezza, a questo livello della valutazione, sulla effettiva incidenza della previsione sul Sito Natura 2000.

VALUTAZIONE	
Assente / Non pertinente	A
Positiva	P
Trascurabile	T
Moderata	M
Significativa	S
Incerta	I

Se nella fase di screening non saranno messe in evidenza situazioni di criticità si procede con la dichiarazione di esclusione di incidenza significativa.

Se, viceversa, nella fase di screening saranno messe in evidenza situazioni di criticità (moderata, significativa, incerta), si procederà con la FASE 2 di *valutazione appropriata* che si conclude con la dichiarazione di esclusione di incidenza significativa comprensiva di eventuali misure di attenuazione dell'incidenza.

Qualora dovessero emergere impatti significativi di un certo rilievo si procederà, allora, con la FASE 3 di *analisi di soluzioni alternative* ossia l'eventuale indicazione di proposte di piano alternative e/o con la FASE 4 di *definizione di misure di compensazione* qualora alcune proposte di piano non siano modificabili.

## 5. Rete Natura 2000 all'interno del territorio dell'Unione dei comuni della Valdera

All'interno del territorio dell'Unione, più precisamente nella porzione settentrionale, sono presenti tre siti facenti parti della Rete Natura 2000.

Nella seguente tabella si riportano alcuni dati sintetici su ciascuno di essi.

Si ricorda che nel comune di Palaia, in una piccola zona caratterizzata da formazioni calanchive, è stata avviata la procedura per proporre a Regione Toscana il riconoscimento di tale area quale sito della Rete Natura 2000. La valutazione di incidenza per tale sito, comunque, mancando ancora il formale atto di proposta da parte di Regione Toscana al Ministero dell'Ambiente e alla Commissione Europea non comunque stata svolta.

Codice Natura 2000	Denominazione sito	Superficie (ha)	Superficie interna Unione (ha)	Comuni interessati	Soggetto gestore
IT5120019	Monte Pisano	8.233	1.597	Buti	Regione Toscana
IT5120101	Ex alveo del Lago di Bientina	1.056	284	Bientina	Regione Toscana
IT5170003	Cerbaie	6.509	748	Bientina, Calcinaia	Regione Toscana e Comando Carabinieri Forestale (UTCB di Lucca)

Figura 1 Soggetti gestori delle Zone Speciali di Conservazione ai sensi della DM 17.10.2007

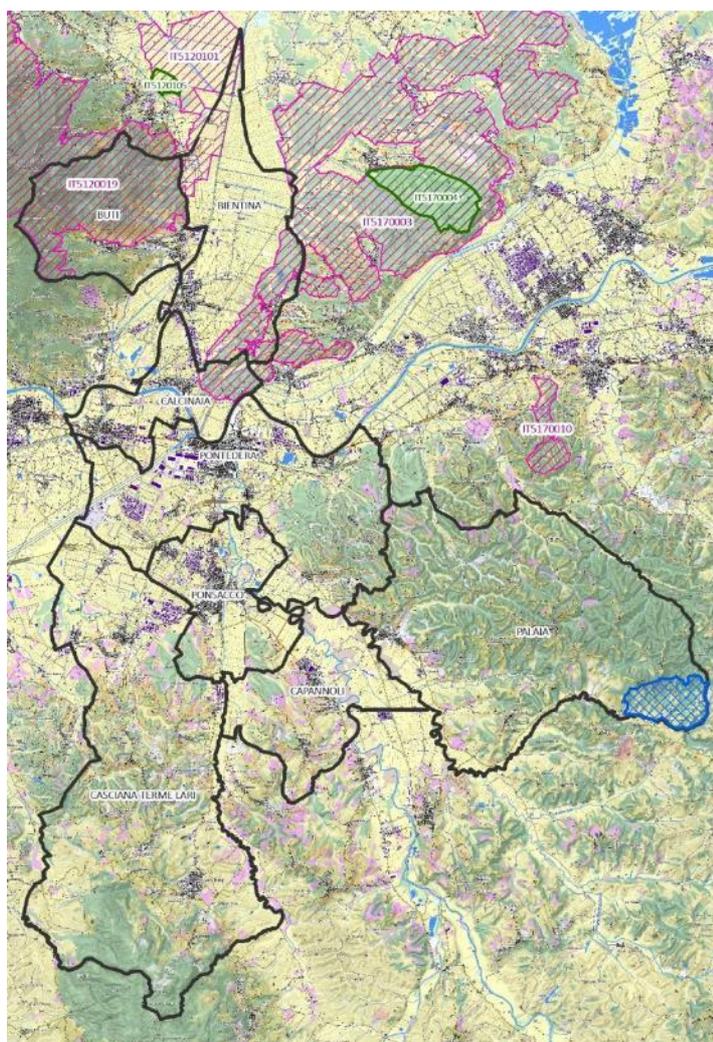


Figura 2 Rete Natura 2000 nel territorio dell'Unione dei Comuni; in rosa rigato le Zone speciali di Conservazioni (ZSC) ed il relativo codice; in verde rigato le Zone di Protezione speciale (ZPS); in blu rigato sito in corso di riconoscimento 'I calanchi di Toiano'.

## 5.1. ZSC Monte Pisano IT5120019

**Estensione totale:** 8.233 ettari

**Estensione interna al territorio dell'Unione:** 1.597 ettari

### Descrizione

Il sito si sviluppa su versanti montani lucchesi e pisani dell'omonimo rilievo con una quota massima di 917 m sulla vetta del Monte Serra.

Complesso montuoso isolato compreso fra la piana lucchese e quella pisana. Clima fresco e umido nelle esposizioni settentrionali, con vegetazione a caducifoglie o secondaria a pino marittimo, caldo e relativamente arido nelle esposizioni meridionali con vegetazione mediterranea alle quote inferiori. E' inclusa nel sito la piccola area dei Bottacci di Massa Pisana, antiche casse di espansione situate allo sbocco della valle del T. Guappero verso la Piana lucchese.

Benchè spesso degradato dal fuoco presenta estese aree boschive. Notevoli alcune stazioni relitte di ambiente umido (sfagnate, sorgenti) e una stazione, di incerta origine, di Pino laricio corsicano, oltre a lembi di boschi mesoigrofilo e planiziali. Le aree aperte e, soprattutto, i cespuglieti e le macchie ospitano alcune specie ornitiche minacciate. Nell'area è segnalata la presenza, tuttavia accertata per il solo stadio di gametofito, di *Vandenboschia speciosa* (*Trichomanes speciosum*). Di interesse conservazionistico per la Toscana (benchè non di interesse comunitario) le garighe a *Euphorbia spinosa* su substrato serpentinoso. Qui sono inoltre segnalate le uniche stazioni italiane di *Ophioglossum azoricum*.

Buona parte delle aree interessate dalla ZSC 'Monte Pisano all'interno del comune di Buti, si sovrappongono alla Riserva Naturale regionale (ex provinciale) denominata 'Monte Serra di Sotto' e a due Area Naturale di Interesse Locale (ANPIL), denominate Serra Bassa e Stazione Relitta di Pino Laricio.

### Descrizione del settore interno all'Unione

All'interno del territorio dell'Unione gli ambienti più frequenti sono costituiti da castagneti, distribuiti alle quote più elevate, e pinete di pino marittimo.

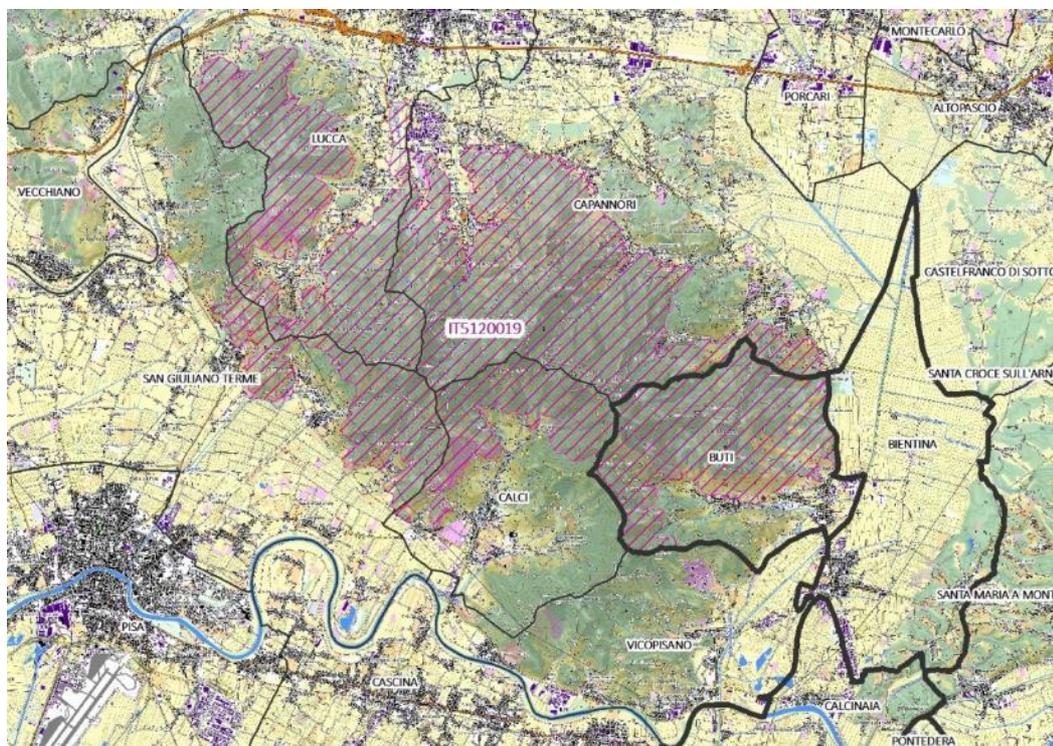


Figura 3 Rete Natura 2000 nel territorio dell'Unione dei Comuni; in rosa rigato le Zone speciali di Conservazioni (ZSC) ed il relativo codice.

## Habitat

Codice	Denominazione	Presenza nel settore interno Unione
4030	Lande secche europee	si
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	no
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	no
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	no
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	no
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	si
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	si
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	si
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> )	no
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	si
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	no
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	no
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	no
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	si

Figura 4 Habitat presenti nel sito (punto 3.1 Formulário Standard Natura 2000) e all'interno del territorio dell'Unione (fonte: Regione Toscana, Progetto Hascitu)

## Specie animali e vegetali

Codice	Specie (nome scientifico)
A229	Alcedo atthis
A054	Anas acuta
A052	Anas crecca
A050	Anas penelope
A028	Ardea cinerea
5357	Bombina pachipus
A224	Caprimulgus europaeus
1088	Cerambyx cerdo
A264	Cinclus cinclus
A080	Circaetus gallicus
A082	Circus cyaneus
A373	Coccothraustes coccothraustes
A113	Coturnix coturnix
A026	Egretta garzetta
A379	Emberiza hortulana
A381	Emberiza schoeniclus
A096	Falco tinnunculus
A022	Ixobrychus minutus
A233	Jynx torquilla
A338	Lanius collurio
A339	Lanius minor
A341	Lanius senator
A246	Lullula arborea
1310	Miniopterus schreibersii
A281	Monticola solitarius
A214	Otus scops
A325	Parus palustris
A072	Pernis apivorus
A267	Prunella collaris

1305	Rhinolophus euryale
1304	Rhinolophus ferrumequinum
1303	Rhinolophus hipposideros
A302	Sylvia undata
1167	Triturus carnifex

Figura 5 Specie segnalate (punto 3.2 Formulario Standard Natura 2000)

**Principali elementi di criticità interni al sito (Del. G.R. 644/2004 e Del. G.R. 1066/2014)**

- Estesi impianti artificiali di pini, di scarso pregio naturalistico.
- Presenza di vecchi siti estrattivi e previsione di nuove cave.
- Ripetitori sulla vetta.
- Incendi: il periodico passaggio del fuoco permette il mantenimento degli arbusteti a *Ulex europaeus* (minacciati quindi dalla riduzione della frequenza di incendi), mentre rappresenta una seria minaccia per le cenosi vegetali del settore settentrionale.
- Presenza di viabilità fino alle quote più elevate.
- Attività di fuoristrada e motocross
- Modificazioni nelle aree umide (interrimento, antropizzazione, captazioni per uso agricolo e civile lungo i corsi d'acqua, ecc.).
- Elevato numero di cinghiali, che nel periodo estivo tendono a concentrarsi nelle poche zone con disponibilità di acqua, con possibili impatti negativi per le importanti stazioni floristiche.
- Possibile disturbo alle colonie di Chiroteri dovuto alle attività speleologiche.
- Diffusione della robinia *Robinia pseudacacia* e di altre specie aliene vegetali e animali (usignolo del Giappone)
- Informazioni non complete sullo stato di conservazione e sulla distribuzione di *Pinus laricio*.
- Attività venatoria.
- Percorsi escursionistici molto frequentati, in prossimità di stazioni di specie vegetali di pregio
- Abbandono dei castagneti da frutto
- Raccolta di specie vegetali di interesse conservazionistico
- Attacchi di *Matsucoccus feytaudi* alle pine te di *Pinus pinaster*

**Principali elementi di criticità esterni al sito (Del. G.R. 644/2004 e Del. G.R. 1066/2014)**

- Incendi.
- Condizione di isolamento, con scarsi collegamenti con aree a caratteristiche ambientali simili, in un ambito ad elevata antropizzazione.
- Presenza di siti estrattivi.
- Presenza della SS.12, come elemento di barriera per la connettività ecologica.

## 5.2. ZSC Ex alveo del Lago di Bientina IT5120101

**Estensione totale: 1.056 ettari**

**Estensione interna al territorio dell'Unione: 284 ettari**

### Descrizione

Il sito che occupa una porzione dell'antico Lago di Bientina, bonificato nel corso del Novecento è caratterizzato da pascoli a prato e aree agricole periodicamente sommersi, boschi igrofilo di carattere relittuale, prati umidi, cariceti, canneti, piccole zone umide e da una rete di canali di bonifica.

### Descrizione del settore interno all'Unione

La parte del sito ricadente all'interno del comune di Bientina è caratterizzata da tutti gli ambienti tipici delle zone umide che si ritrovano in altre porzioni del sito; particolarmente interessante è il settore posto in località Caccialupi all'interno della Riserva naturale regionale (ex provinciale) e denominata 'Bosco di Tanali', dove si ritrova un bosco igrofilo di estremo valore naturalistico.

Buona parte delle aree interessate dalla ZSC 'Ex alveo del Lago di Bientina' all'interno del comune di Bientina si sovrappone sia alla Riserva Regionale 'Bosco di Natali' all'area Ramsar denominata 'Ex lago e padule di Bientina' e designata con D.M. n. 301 del 21.10.203.

### Habitat

Codice	Denominazione	Presenza nel settore interno Unione
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	no
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	si
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> )	no

Figura 6 Habitat presenti nel sito (punto 3.1 Formulário Standard Natura 2000) e all'interno del territorio dell'Unione (fonte: Regione Toscana, Progetto Hascitu)

Nel settore del sito interno al comune di Bientina il database del Progetto Hascitu segnala, inoltre, la presenza dei seguenti habitat:

- 3130: Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- 3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.
- 3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*.
- 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

### Specie animali e vegetali

Di seguito si elencano le Specie animali e vegetali segnalate al punto 3.2 del Formulário Standard Natura 2000 del sito, ovvero quelle comprese negli Allegati I e II della Dir. 92/43 CEE.

Codice	Specie (nome scientifico)	Specie (nome comune)
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
A027	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore
A050	<i>Anas penelope</i>	Fischione
A051	<i>Anas strepera</i>	Canapiglia
A052	<i>Anas crecca</i>	Alzavola comune
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale

A056	Anas clypeata	Mestolone
A081	Circus aeruginosus	Falco di palude
A082	Circus cyaneus	Albanella reale
A140	Pluvialis apricaria	Piviere dorato
A142	Vanellus vanellus	Pavoncella
A153	Gallinago gallinago	Beccaccino
A207	Columba oenas	Colombella
A224	Caprimulgus europaeus	Succiacapre
A229	Alcedo atthis	Martin pescatore
A293	Acrocephalus melanopogon	Forapaglie castagnolo
A096	Falco tinnunculus	Gheppio
A338	Lanius collurio	Averla piccola
A214	Otus scops	Assiolo
1167	Triturus carnifex	Tritone crestato

Figura 7 Specie animali e vegetali segnalate al punto 3.2 del Formulário Standard Natura 2000 del sito, ovvero quelle comprese negli Allegati I e II della Dir. 92/43 CEE.

#### **Principali elementi di criticità interni al sito (Del. G.R. 644/2004 e Del. G.R. 1066/2014)**

- Ridotte dimensioni e isolamento dei nuclei relitti di bosco igrofilo.
- Inquinamento delle acque del Canale Emissario e del Canale Rogio.
- Presenza di attività agricole di tipo intensivo.
- Captazioni idriche estive per irrigazione delle colture.
- Presenza di specie alloctone di flora quali ad esempio *Amorpha fruticosa* o *Robinia pseudacacia*. In particolare quest'ultima tende a sostituirsi alla specie più tipiche dei boschi igrofili con una riduzione del loro valore naturalistico.
- Presenza di specie alloctone invasive di fauna (da segnalare gambero rosso, nutria, silvilago o minilepre e bengalino comune).
- Presenza di cinghiali che, in particolare nel periodo estivo, possono avere un impatto negativo sulla flora e sulla fauna presente nelle residue zone allagate dei due Bottacci di Tanali e della Visona.
- Fruizione turistica in aumento.
- Attività venatoria nella porzione nord-orientale del sito.
- Il pascolamento di animali domestici, che ha effetti positivi nei prati stagionalmente allagati, provoca una riduzione della rinnovazione di farnia nel bosco di Tanali.
- Diffusione dei canneti a danno dei magnocariceti e degli specchi d'acqua.
- Incendi nei magnocarioceti e nei canneti.
- Periodici interventi di ripulitura e ricalibratura della sezione idraulica nei canali di bonifica.
- Controllo della vegetazione nei canali di bonifica mediante utilizzo di diserbanti.
- Problemi di gestione legati alla presenza di aree demaniali affidate a diversi concessionari all'interno del sito.
- Presenza, nel settore nord-orientale del sito, di una vasta area militare destinata a lanci di paracadutisti.

#### **Principali elementi di criticità esterni al sito (Del. G.R. 644/2004 e Del. G.R. 1066/2014)**

- Presenza di aree a elevata antropizzazione con assi viari, centri abitati sparsi e attività agricole di tipo intensivo.
- Inquinamento delle acque.
- Gestione idraulica.
- Attività venatoria con appostamenti fissi ai confini del sito.
- Gestione dei chiari di caccia mediante incendi.
- Captazioni idriche lungo i corsi che si immettono nei due Bottacci di Tanali e della Visona per l'irrigazione di colture agricole e orti.



Figura 8 Rete Natura 2000 nel territorio dell'Unione dei Comuni; in rosa rigato le Zone speciali di Conservazioni (ZSC) ed il relativo codice.

### 5.3. ZSC Cerbaie, IT5170003

**Estensione totale: 6.509 ettari**

**Estensione interna al territorio dell'Unione: 748 ettari**

#### Descrizione

Il sito è costituito da un complesso collinare di debole elevazione inciso da ruscelli in piccole valli umide, con substrati sabbiosi-ghiaiosi, generalmente acidi; prevalgono le superfici boscate (boschi di cerro, rovere, farnia, castagno e pinete di sostituzione di pino marittimo).

Una porzione del sito, ubicata nel comune di Castelfranco di Sotto (Pisa), si sovrappone con la ZPS denominata 'Montefalcone' (IT5170004). La ZPS, a sua volta, coincide con i perimetri delle due Riserve Statali 'Poggio Adorno' (EUAP0137) e 'Montefalcone' (EUAP0131).

#### Descrizione del settore interno all'Unione

All'interno del territorio dell'Unione ricade un porzione non molto estesa nel settore meridionale stesso del sito; gli ambienti più frequenti sono dati dai boschi di cerro o rovere e da qualche bosco igrofilo e mesoigrofilo in corrispondenza di vallecicole umide.

#### Habitat

Di seguito si riportano gli habitat di interesse comunitari presenti nel sito, secondo quanto desumibile dal punto 3.1 del Formulario Standard Natura 2000 e dai dati contenuti nel Piano di Gestione del sito. Viene indicata, inoltre, l'eventuale presenza di tali habitat all'interno del territorio dell'Unione, rispetto ai dati di Regione Toscana, Progetto Hascitu e a quanto contenuto nel Piano di Gestione del sito.

L'asterisco nel campo codice indica che l'habitat risulta di tipo 'prioritario'.

Si fa presente che con il Piano di Gestione si è proceduto alla proposta di modifica, presso il Ministero dell'Ambiente, della Scheda del Formulario standard. In tale proposta sono stati eliminati gli habitat 3160, 3170, 3280, 9180, 9260.

Codice	Denominazione	Fonte	Presenza nel settore Unione	nel interno
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	Piano Gestione	No	
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	Scheda Nat2000	No	
3170*	Stagni temporanei mediterranei	Scheda Nat2000	No	
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion	Piano Gestione	si	
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	Scheda Nat2000	No	
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Piano Gestione	si	
4030	Lande secche europee	Scheda Nat2000/Piano Gestione	si	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	Piano Gestione	no	
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion coeruleae</i> )	Piano Gestione	si	
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Piano Gestione	si	
7110	Torbiera alte attive	Piano Gestione	no	
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	Scheda Nat2000/Piano Gestione	Si	

9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	Scheda Nat2000	No
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Scheda Nat2000/Piano Gestione	si
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> )	Scheda Nat2000/Piano Gestione	No
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	Scheda Nat2000	No
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	Scheda Nat2000	No
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Scheda Nat2000/Piano Gestione	No
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	Scheda Nat2000/Piano Gestione	No

Figura 9 Habitat presenti nel sito (punto 3.1 Formulario Standard Natura 2000) e all'interno del territorio dell'Unione (fonte: Regione Toscana, Progetto Hascitu).

Nel settore del sito interno ai comuni dell'Unione della Valdera il database del Progetto Hascitu segnala, inoltre, la presenza dei seguenti habitat:

- 91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

### Specie animali e vegetazione

Di seguito si elencano le Specie animali e vegetali segnalate al punto 3.2 del Formulario Standard Natura 2000 del sito, ovvero quelle comprese negli Allegati I e II della Dir. 92/43 CEE e quelle segnalate dai dati del Piano Gestione e anch'esse comprese negli Allegati I e II della Dir. 92/43 CEE.

Anche in questo caso si fa presente che con il Piano di Gestione si è proceduto alla proposta di modifica, presso il Ministero dell'Ambiente, della Scheda del Formulario standard. In tale proposta sono stati eliminati: *Lanius collurio* e *Gladiolus palustris*.

Codice	Specie (nome scientifico)	Specie (nome comune)	Fonte
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	Piano Gestione
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	Piano Gestione
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	Piano Gestione
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	Piano Gestione
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Piano Gestione
A027	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	Piano Gestione
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	Piano Gestione
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	Piano Gestione
A052	<i>Anas crecca</i>	Alzavola comune	Scheda Nat2000/Piano Gestione
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	Scheda Nat2000/Piano Gestione
A055	<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	Scheda Nat2000/Piano Gestione
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Piano Gestione
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	Piano Gestione
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Scheda Nat2000
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Scheda Nat2000/Piano Gestione
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	Gladiolo di palude	Scheda Nat2000
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Scheda Nat2000
A214	<i>Otus scops</i>	Assiolo	Scheda Nat2000/Piano Gestione
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	Piano Gestione
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	Scheda Nat2000/Piano Gestione
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre	Piano Gestione

Figura 10 Specie animali e vegetali segnalate al punto 3.2 del Formulario Standard Natura 2000 del sito, ovvero quelle comprese negli Allegati I e II della Dir. 92/43 CEE.

### Principali elementi di criticità

Di seguito si riportano le principali criticità così come desumibili dal Quadro Valutativo del Piano di Gestione del sito.

- Sviluppo di incendi;
- Diffusione di specie forestali alloctone invasive negli ecosistemi boschivi con particolare riferimento alla *Robinia pseudacacia*;
- Denaturalizzazione dei corsi d'acqua attraverso una gestione dei tagli della vegetazione ripariale che non considera la struttura e la qualità degli habitat naturali;
- Bonifica e/o trasformazione di aree umide (vallini con consorzi forestali igrofilici di pregio, laghi e stagni) per lo sviluppo di attività agricole, maneggi, vivai, invasi antincendio;
- Gestione selvicolturale non adeguata con particolare riferimento alla conservazione degli elementi di pregio (specie forestali rare, associazioni erbacee di pregio, alberi vetusti e/o monumentali);
- Trasformazione di suoli forestali in agricoli, in particolare consorzi forestali di pregio in impianti di arboricoltura da legno;
- Diffusione di specie animali alloctone invasive fra le quali il *Procambarus clarkii* nelle aree umide lacustri e lungo i rii.

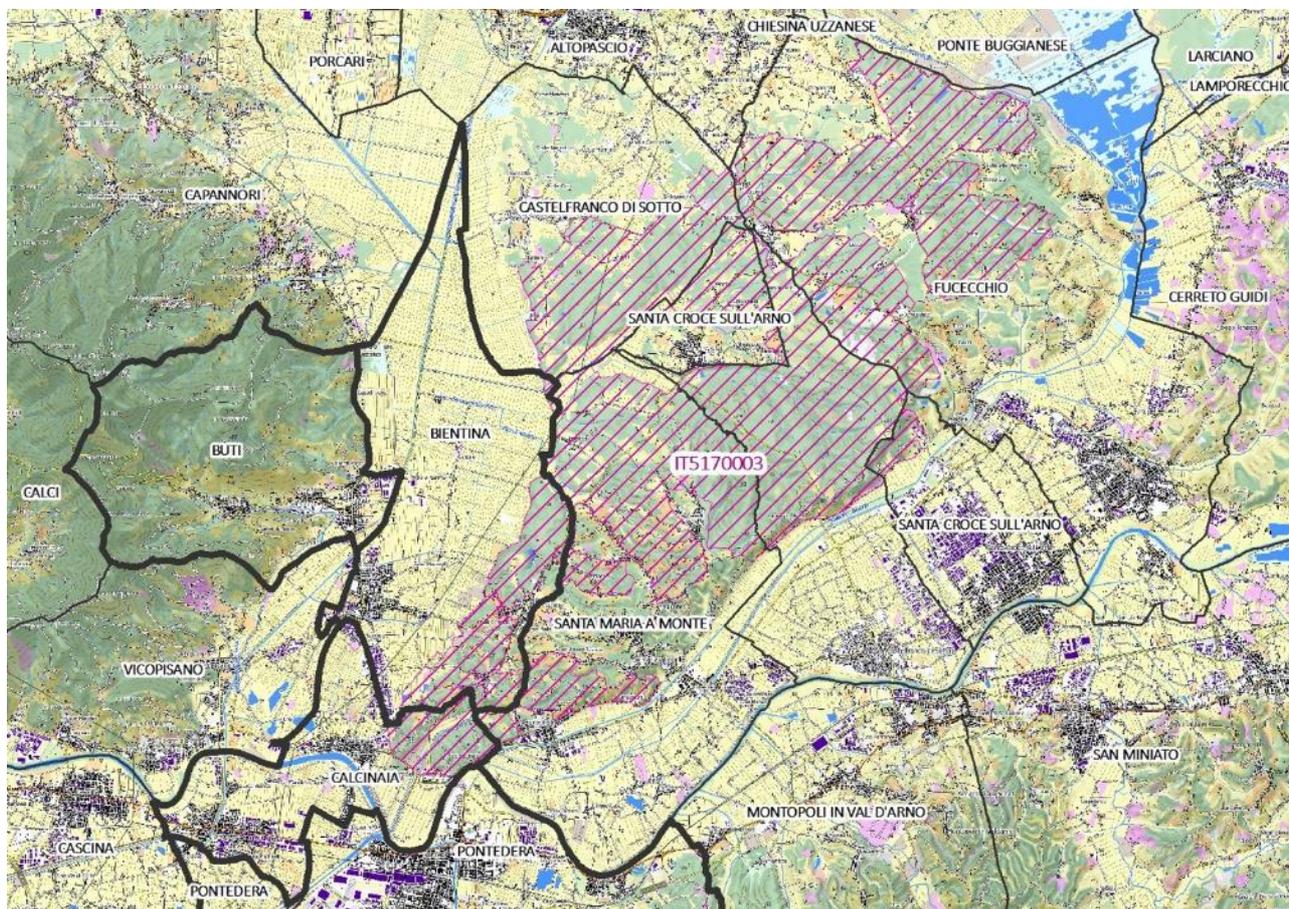


Figura 11 Rete Natura 2000 nel territorio dell'Unione dei Comuni; in rosa rigato le Zone speciali di Conservazioni (ZSC) ed il relativo codice.

## 5.4. ZSC in corso di riconoscimento: Calanchi di Toiano

Nel comune di Palaia, nell'area interessata da una serie di formazioni calanchive che si distribuiscono a sud del piccolo borgo di Toiano, si ritrova una area di interesse naturalistico in corso di riconoscimento come ZSC. Recenti indagini svolte dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali hanno mostrato, infatti, l'estremo interesse dell'area soprattutto per quanto riguarda la flora e la vegetazione legate alle aree denudate e aperte.

Le analisi svolte hanno permesso di individuare habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43 CEE:

- 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione dei *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
- 6210: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 6220 (P): Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Allo stato attuale del procedimento con Del. C.C. n.15 del 30.04.2013 il Comune di Palaia ha condiviso la proposta formulata dalla Provincia di Pisa per richiedere alla Regione Toscana il riconoscimento di tale area quale Zona speciale di Conservazione ai sensi della normativa regionale e comunitaria.

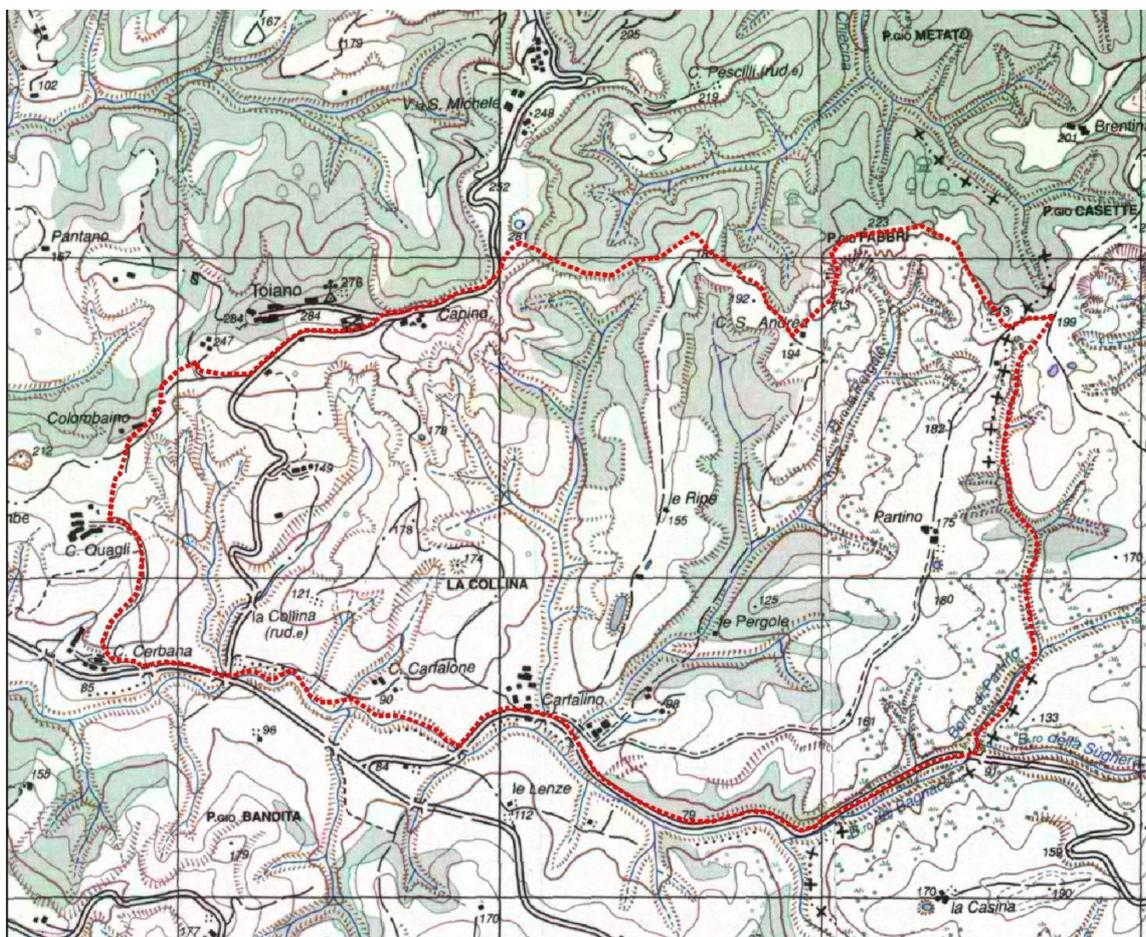


Figura 12 Perimetro proposto allo stato attuale del procedimento per il riconoscimento dei Calanchi di Toiano come ZSC (Del. C.C. n.15 del 30.04.2013 il Comune di Palaia).

## 6. Valutazione di incidenza delle previsioni del PSI

### 6.1. Valutazione di incidenza dello Statuto del PSI

La Valutazione delle incidenze è stata effettuata utilizzando delle **matrici descrittive** nelle quali sono state riportate, sulle righe le indicazioni per le azioni e sulle colonne i sei indicatori di sintesi scelti per evidenziare gli impatti sulle misure di conservazione dei siti e valutate secondo la griglia descritta nel paragrafo 4.2. con alcune eccezioni riguardanti la I e II invariante (componente statutaria) come sarà spiegato nei paragrafi che seguono.

Operativamente, tramite analisi GIS, per ogni invariante sono stati individuati i morfotipi ricadenti o limitrofi ai Siti Natura 2000 sopra descritti e per ciascuno di essi, si è proceduto con l'analisi delle indicazioni per le azioni.

#### 6.1.1. Valutazione di incidenza delle indicazioni per le azioni dei morfotipi dell'Invariante I - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Rispetto ai sistemi morfogenetici individuati dal PSI e riportati nella figura che segue, tramite analisi GIS, sono stati individuati i morfotipi che ricadono all'interno e nelle immediate vicinanze dei Siti Natura 2000 e analizzate le relazioni tra le indicazioni per le azioni e i sei indicatori scelti per la valutazione nella fase di screening.

##### Sistemi morfogenetici

	DEU - Depressioni umide
	FON - Fondovalle
	BES - Bacini di esondazione
	PBC - Pianura bonificata per diversione e colmate
	PPE - Pianura Pensile
	ALP - Alta pianura
	MARI - Margine inferiore
	MAR - Margine
	CBAAt - Collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate
	CBSa - Collina dei bacini neo-quadernari, sabbie dominanti
	CLVr - Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri
	CTVd - Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane
	MASb - Montagna antica su terreni silicei del basamento

Figura 13 Legenda della carta dei sistemi morfogenetici (morfotipi) – Invariante I - individuati nel territorio dell'Unione dei Comuni della Valdera

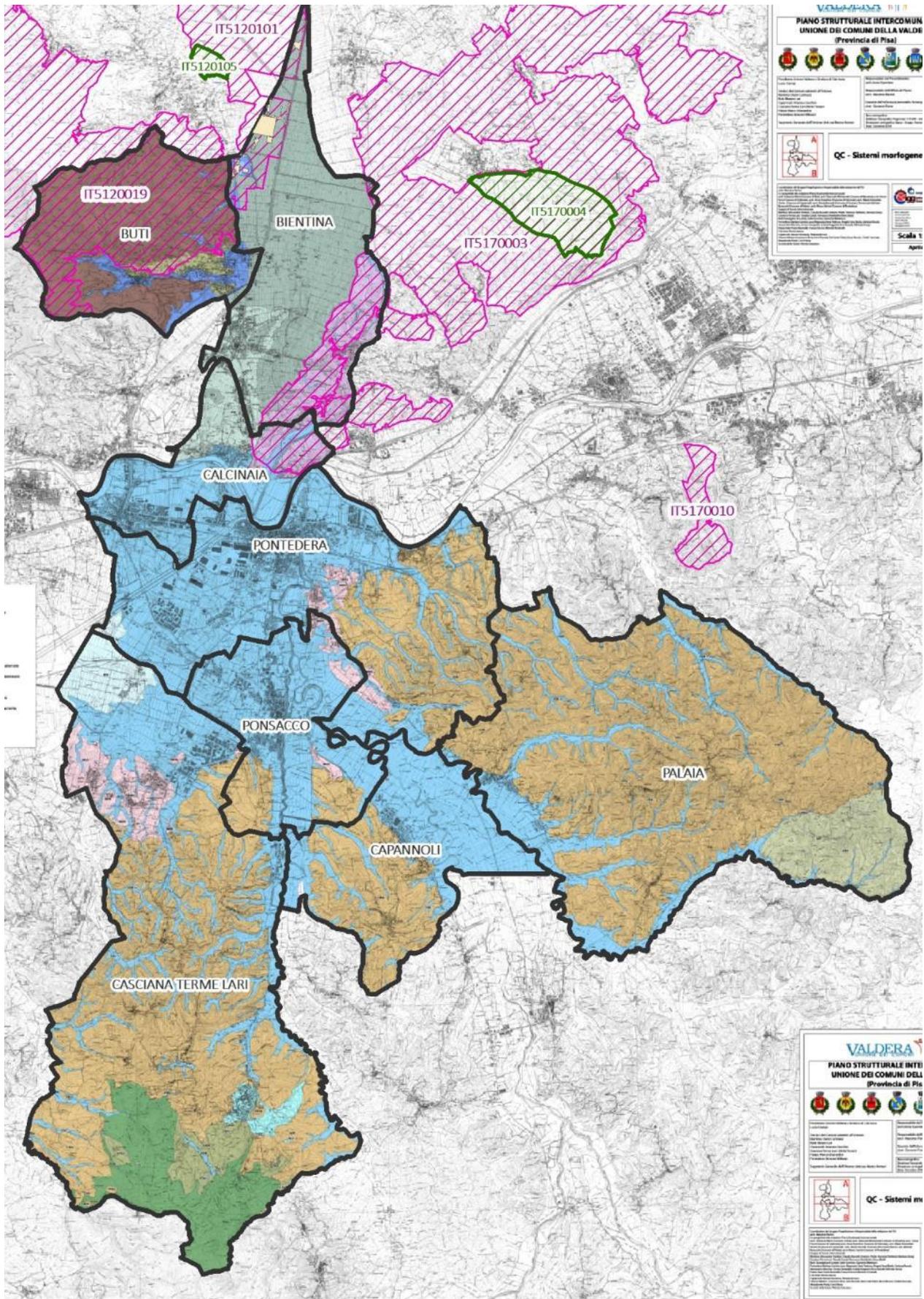


Figura 14 Carta dei sistemi morfogenetici (morfortipi) – Invariante I - individuati nel territorio dell’Unione dei Comuni della Valdera

<i>Morfotipi I invariante ricadenti nelle ZSC</i>	<i>Indicazione per le azioni</i>
MASb Montagna antica su terreni silicei del basamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>tutelare le coperture forestali con un'utilizzazione sostenibile, per prevenire maggiori deflussi superficiali e incrementare il valore ecologico</li> </ul>
DEU Depressioni umide	<ul style="list-style-type: none"> <li>mantenere e preservare i sistemi di bonifica idraulica;</li> <li>valutare la possibilità di espandere le aree umide, a spese delle aree bonificate la cui conservazione risulti in eccessivo contrasto con le dinamiche naturali;</li> <li>regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico</li> </ul>
MAR Margine	<ul style="list-style-type: none"> <li>limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;</li> <li>evitare estesi rimodellamenti delle morfologie;</li> <li>favorire una gestione agricola che tenga conto dello scarso potenziale naturale dei suoli e della necessità di tutela delle falde acquifere;</li> <li>limitare i rimodellamenti della topografia associati agli impianti di colture intensive.</li> </ul>
CTVd Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane	<ul style="list-style-type: none"> <li>limitare gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua, in particolare l'impermeabilizzazione del suolo, e che comportano la riduzione prolungata della copertura forestale;</li> <li>evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti</li> </ul>
PPE Pianura Pensile	<ul style="list-style-type: none"> <li>limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;</li> <li>mantenere e ripristinare le reti di drenaggio superficiale.</li> </ul>
FON Fondovalle	<ul style="list-style-type: none"> <li>limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.</li> </ul>

Figura 15 Elenco indicazioni per le azioni dei sistemi morfogenetici (morfotipi) – Invariante I - interessati dai ZSC

### **Sintesi valutativa I invariante**

Analizzando nel dettaglio le indicazioni per le azioni con riferimento agli indicatori per la valutazione di incidenza che, ricordiamo, esprimono una sintesi degli obiettivi di conservazione del Sito Natura 2000, emerge che queste azioni sono perfettamente coerenti e, pertanto, si escludono fenomeni di incidenza significativa.

## 6.1.2. Valutazione di incidenza delle indicazioni per le azioni dei morfotipi dell'Invariante II - Caratteri ecosistemici dei paesaggi

Di seguito sono riportate tutte le indicazioni per le azioni dei morfotipi della II invariante individuati dal PSI e che ricadono all'interno e nelle immediate vicinanze dei Siti Natura 2000.

### **Morfotipi ecosistemici (elementi strutturali delle reti): descrizione ed indicazioni normative**

Per le tre singole tipologie ambientali (boschi, ecosistemi agro-pastorali, zone umide), sono state costruite altrettante cartografie, rappresentanti le varie unità strutturali.

Nello Statuto del Territorio del PSI è contenuta una cartografia di sintesi nella quale sono contenuti gli elementi strutturali e funzionali delle tre reti ecologiche e gli Istituti di protezione funzionali alla definizione della rete ecologica regionale (aree protette e siti della rete Natura 2000).

### Rete dei boschi

Morfotipo	Indicazioni per le azioni
Nodi	<p>Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>Recupero dei castagneti da frutto.</p> <p>Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi.</p> <p>Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</p> <p>Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</p>
Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati	<p>Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</p> <p>Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento a quelli in ambito planiziale, o nelle aree interessate da Direttrici di connettività da riqualificare/ricostituire.</p> <p>Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.</p> <p>Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi planiziali.</p> <p>Recupero e gestione attiva delle pinete costiere su dune fisse finalizzata alla loro conservazione e tutela dai fenomeni di erosione costiera.</p> <p>Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi, villaggi vacanza e altre strutture turistiche).</p>
Corridoi ripariali	<p>Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</p> <p>Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.</p> <p>Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde.</p> <p>Miglioramento della qualità delle acque.</p>

		Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene (in particolare di robinia). Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.
Matrice di connessione forestale	di	Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale. Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile. Miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale Recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui perpetuazione è strettamente legata all'utilizzo antropico. Riduzione del carico di ungulati. Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi. Tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche". Controllo/limitazione della diffusione di specie aliene, di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).
Aree forestali a bassa connettività		Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità del paesaggio vegetale mediterraneo e dei mosaici di garighe, macchie e boschi di sclerofille. Messa in atto di attente forme di gestione selvicolturale e di controllo degli incendi al fine di migliorare i livelli di maturità delle macchie alte verso stadi forestali più evoluti; ciò anche al fine di arricchire di nuovi nodi forestali di sclerofille la rete ecologica regionale. Gestione delle macchie e degli arbusteti con duplice approccio legato alla rete ecologica forestale (con obiettivi legati al miglioramento della maturità e della capacità di connessione) e ai target di conservazione della biodiversità (con necessità di conservare le macchie e le garighe per il loro alto valore naturalistico). Tutela degli habitat arbustivi, di macchia e di gariga di interesse comunitario/regionale o quali habitat elettivi per specie animali o vegetali di elevato interesse conservazionistico. Riduzione dei processi di abbandono delle attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat arbustivi. Mantenimento delle superfici dei pratelli annui e stagnetti temporanei in mosaico con la macchia mediterranea.

Figura 16 Elenco indicazioni per le azioni dei morfotipi ecosistemici – Invariante II – Rete dei Boschi- interessati dai ZSC

### Rete degli ecosistemi agropastorali

Morfotipo	Indicazioni per le azioni
Nodi degli ambienti calanchivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi calanchivi e dei relativi habitat di interesse regionale e comunitario.</li> <li>Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche Alta Tensione) e della presenza di sentieri escursionistici particolarmente frequentati.</li> </ul>
Nuclei degli ambienti calanchivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi calanchivi e dei relativi habitat di interesse regionale e comunitario.</li> <li>Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche Alta Tensione) e della presenza di sentieri escursionistici particolarmente frequentati.</li> </ul>

Nodi degli agroecosistemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.</li> <li>• Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure.</li> <li>• Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili).</li> <li>• Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>• Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere.</li> <li>• Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali.</li> <li>• Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva.</li> <li>• Mantenimento e valorizzazione dell'agro biodiversità.</li> </ul>
Matrice agroecosistemica di connessione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.</li> <li>• Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. Obiettivo da perseguire con particolare riferimento alla matrice agricola di collegamento tra aree forestali e in aree caratterizzate dalla presenza di Direttrici di connettività da ricostituire/riqualificare.</li> <li>• Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>• Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione/riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).</li> <li>• Mitigazione degli effetti delle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali.</li> <li>• Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari.</li> </ul>

Figura 17 Elenco indicazioni per le azioni dei morfotipi ecosistemici – Invariante II – Rete dei Sistemi agro-pastorali - interessati dai ZSC

## Rete delle zone umide

<b>Morfotipo</b>	<b>Indicazioni per le azioni</b>
<b>Nodi</b>	<p>Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale.</p> <p>Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide.</p> <p>Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri.</p> <p>Mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti e realizzazione di interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri.</p> <p>Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe.</p> <p>Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive.</p> <p>Mitigazione/riduzione dei fenomeni di salinizzazione delle falde costiere dulcacquicole e dell'erosione costiera.</p>

	Aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali.
<b>Nuclei di connessione</b>	<b>Favorire il mantenimento o la modifica della morfologia dei siti in modo da garantire la sinuosità delle rive, la differenziazione idrometrica, la presenza di alberature o boschetti nella fascia perilacustre</b> <b>Garantire livelli adeguati di fruizione pubblica dei siti</b> <b>Favorire il mantenimento per tutto l'anno di sufficienti livelli d'acqua</b>
<b>Elementi residuali di connessione</b>	Favorire il mantenimento o la modifica della morfologia dei siti in modo da garantire la sinuosità delle rive, la differenziazione idrometrica, la presenza di alberature o boschetti nella fascia perilacustre; Garantire livelli adeguati di fruizione pubblica dei siti; Favorire il mantenimento per tutto l'anno di sufficienti livelli d'acqua.

Figura 18 Elenco indicazioni per le azioni dei morfotipi ecosistemici – Invariante II – Rete delle Zone Umide - interessati dai ZSC

### **Morfotipi ecosistemici (elementi funzionali delle reti): descrizione ed indicazioni normative**

<b>Morfotipo</b>	<b>Indicazioni per le azioni</b>
<b>Direttrice di connettività livello regionale</b>	<i>Direttrice di connettività da riqualificare tra le aree boscate del rilievo di Casciana Terme e i Monti Livornesi</i> Miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali Miglioramento della gestione forestale e riduzione dei processi di frammentazione. Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica degli agroecosistemi Aumento degli elementi vegetali lineari o puntuali e delle aree seminaturali Mitigazione dei processi di intensificazione delle attività agricole, mantenimento dei varchi ineditati e mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari.  <i>Direttrice di collegamento da ricostituire tra il Monte Pisano e il rilievo delle Cerbaie:</i> Favorire interventi di deframmentazione Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure urbanizzate e delle matrici agricole Mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari. Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività, migliorando le dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando/riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate.
<b>Direttrice di connettività livello locale</b>	Mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari. Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività, migliorando le dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando/riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate.
<b>Aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera</b>	Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività ed elevata artificializzazione e urbanizzazione; Miglioramento delle dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando/riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate, anche mediante il mantenimento dei varchi ineditati; Realizzazione di progetti di rete ecologica alla scala locale individuando e conservando/riqualificando gli elementi naturali e seminaturali relittuali (piccole aree umide, boschetti planiziali, reticolo idrografico minore, ecc.), gli agroecosistemi relittuali e valorizzando le funzioni ecologiche del verde pubblico e privato.

Barriera infrastrutturale da mitigare di livello regionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi infrastrutturali sugli elementi della rete ecologica.</li> <li>• Valorizzazione e mantenimento/recupero dei livelli di biopermeabilità degli ecosistemi naturali o seminaturali situati in corrispondenza di gallerie o di altri elementi di interruzione dell'effetto barriera delle infrastrutture (viadotti, ecc.).</li> </ul>
Barriera infrastrutturale da mitigare di livello locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi infrastrutturali sugli elementi della rete ecologica.</li> <li>• Valorizzazione e mantenimento/recupero dei livelli di biopermeabilità degli ecosistemi naturali o seminaturali situati in corrispondenza di gallerie o di altri elementi di interruzione dell'effetto barriera delle infrastrutture (viadotti, ecc.).</li> </ul>
Varco ineditato di livello regionale	Il Piano Strutturale, in coerenza con quanto individuato negli obiettivi di qualità paesaggistica contenute nella Scheda d'Ambito n.8 'Piana di Livorno, Pisa, Pontedera' del PIT/PPR, assicura il mantenimento di tali varchi, favorisce l'incremento della permeabilità ecologica delle aree agricole poste in prossimità di tali aree, promuove la loro riqualificazione e il recupero delle relazioni paesaggistiche con i contesti rurali contermini.
Varco ineditato di livello locale	Il Piano Strutturale, in coerenza con quanto individuato negli obiettivi di qualità paesaggistica contenute nella Scheda d'Ambito n.8 'Piana di Livorno, Pisa, Pontedera' del PIT/PPR, assicura il mantenimento di tali varchi, favorisce l'incremento della permeabilità ecologica delle aree agricole poste in prossimità di tali aree, promuove la loro riqualificazione e il recupero delle relazioni paesaggistiche con i contesti rurali contermini.
Corridoio ecologico fluviale da riqualificare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle aree di pertinenza fluviale</li> <li>• Riduzione dei processi di consumo di suolo e miglioramento dei livelli di qualità e continuità degli ecosistemi fluviali</li> <li>• Riduzione e mitigazione degli elementi di pressione antropica e la realizzazione di interventi di riqualificazione e di ricostituzione degli ecosistemi ripariali e fluviali.</li> <li>•</li> </ul>

Figura 19 Elenco indicazioni per le azioni dei morfotipi ecosistemici – Invariante II – Elementi funzionali - interessati dai ZSC

### **Sintesi valutativa II invariante**

Analizzando nel dettaglio le indicazioni per le azioni con riferimento agli indicatori per la valutazione di incidenza che, ricordiamo, esprimono una sintesi degli obiettivi di conservazione del Sito Natura 2000, emerge che queste azioni sono perfettamente coerenti e, pertanto, si escludono fenomeni di incidenza significativa.

### 6.1.3. Valutazione di incidenza degli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Nella fase di screening, la valutazione di incidenza per le previsioni afferente alla invariante III è stata effettuata attraverso una analisi spaziale (intersect) tra le aree dei Siti Natura 2000 e il perimetro del Territorio Urbanizzato (tav. ST 4) che ha consentito di individuare i morfotipi ricadenti all'interno dei Siti Natura 2000 (vedi tabella). Per ciascun "Morfotipo delle urbanizzazioni contemporanee" individuato sono state analizzate le interferenze degli obiettivi specifici rispetto ai sei indicatori scelti per misurare l'incidenza sui Siti della Rete Natura 2000.

Successivamente, per ogni interferenza (aree interne o in prossimità dei siti) è stata effettuata una valutazione specifica, di individuazione di eventuali habitat di interesse coinvolti (tramite data base Hashitu) e delle previsioni vigenti, oltre che delle norme del PSI.

<b>Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee che intercettano le ZSC</b>	
<b>Tessuti che interessano il Sito delle Cerbaie:</b>	
TPS 3	Insule specializzate
TR 10	Campagna abitata
TR 11	Campagna urbanizzata
TR 3	Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
TR 4	Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
TR 7	Tessuto sfrangiato di margine
TR 8	Tessuto lineare (a pettine o ramificato)
TR 9	Tessuto reticolare o diffuso
<b>Tessuti che interessano il Sito del Monte Pisano:</b>	
TR 10	Campagna abitata
TR 11	Campagna urbanizzata
TR 3	Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
TR 4	Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
TR 7	Tessuto sfrangiato di margine
<b>Tessuti che interessano il Sito dell'Ex alveo del Lago di Bientina:</b>	
TPS 3	Insule specializzate
TR 11	Campagna urbanizzata

Figura 20 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee che intercettano le ZSC.

#### **Sintesi valutativa III invariante**

Analizzando nel dettaglio gli obiettivi specifici dei tessuti insediativi presenti all'interno delle ZSC con riferimento agli indicatori per la valutazione di incidenza che, ricordiamo, esprimono una sintesi degli obiettivi di conservazione delle ZSC, per alcuni di questi obiettivi emergono delle incidenze di natura moderata, incerta e significativa e, pertanto, è stato necessario passare alla FASE 2 di valutazione appropriata (vedi cap. 7) al fine di definire delle misure di mitigazione (attenuazione) dell'incidenza.

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Cerbaie, IT5170003	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazioni e di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
<b>TPS 3. Integrare i tessuti nei contesti urbani e rurali/naturali con interventi di inserimento e mitigazione paesaggistica</b>						
TPS. 3. a. per le strutture esistenti: Creare relazioni con il contesto urbano di riferimento (Riqualificare gli accessi alla città....)	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. b. per le strutture esistenti: Progettare il margine con il territorio aperto prevedendo varchi e visuali (ridisegno dei margini, schermature, barriere visive e antirumore, ecc)	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. c. per le strutture esistenti: Mascherare con vegetazione idonea i margini e curare paesaggisticamente il rapporto visivo con il contesto	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. d. per le strutture esistenti: Incrementare la superficie a verde disimpermeabilizzando il suolo soprattutto in corrispondenza delle aree parcheggio e degli altri spazi aperti	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. e. per le strutture esistenti: Sfruttare le superfici pavimentate e le coperture di edifici, tettoie, ecc per la produzione di energie alternative	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. f. per le strutture future: Inserire nelle VAS indicatori di valutazione paesaggistica	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. g. per le strutture esistenti: Tenere conto delle dinamiche funzionali delle diverse strutture specialistiche nel dimensionamento e localizzazione degli interventi.	A	A	A	A	A	A
<b>TR.9. Trasformare le urbanizzazioni diffuse in nuclei urbani policentrici. Riqualificare le relazioni funzionali, visive e paesaggistiche tra città e campagna, evitando ulteriori fenomeni di densificazione e saturazione edilizia degli spazi aperti interclusi.</b>						
TR. 9. a. Selezionare aree di trasformazione dell'urbanizzazione dove è possibile progettare nuclei urbani densi, dotati di spazi pubblici e di servizi e delocalizzare e liberare varchi nei filamenti meno densi dell'urbanizzazione	I	T	T	T	I	I
TR.9. b. Riprogettare il "bordo del recinto urbanizzato" con azioni di qualificazione paesaggistica per frenare i processi di saturazione insediativa, anche tramite l'istituzione di parchi agricoli periurbani, attrezzando anche i grandi spazi aperti interclusi	A	A	A	P	P	A
TR. 9. c. Contenere i processi di dispersione insediativa impedendo ulteriori processi di densificazione dei filamenti residenziali	P	P	P	P	P	P
TR. 9. d. Migliorare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, chiudendo alcune maglie per dare unitarietà all'edificato	I	A	T	T	T	I
TR. 9. e. Progettare il complesso degli spazi aperti interni alla frangia periurbana, come strategia per il miglioramento dello spazio aperto urbano periferico creando spazi in continuità e connessioni in chiave paesaggistica con gli spazi verdi dell'aperta campagna e con la città compatta	A	A	A	P	P	A
TR. 9. f. Dotare lo spazio periferico di servizi e dotazioni alla scala di quartiere	I	A	I	I	I	I

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Cerbaie, IT5170003	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazioni e di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
<b>T.R.8. Riquilibrare le relazioni funzionali, visive e paesaggistiche tra città e campagna, prevedendo, anche per le edificazioni stradali esistenti, il mantenimento o l'apertura di varchi sul territorio aperto e ricostruendo una polarizzazione li-neare policentrica</b>						
TR. 8. a. Identificare progetti di trasformazione a sostegno del sistema urbano policentrico, con interventi di addensamento dei nodi urbani con spazi pubblici, servizi e spazi intermodali e apertura di varchi di discontinuità nel tessuto lineare lungo strada utili a favorire la continuità paesaggistica ed ambientale	A	A	A	P	P	A
TR. 8. b. Contenere i processi di dispersione insediativa impedendo ulteriori processi di edificazione lungo gli assi stradali e sui retri dell'edificato esistente	P	P	P	P	P	P
TR. 8. c. Riprogettare il "bordo costruito" con azioni di qualificazione paesaggistica per frenare i processi di dispersione insediativa, anche tramite l'istituzione di una "cintura verde" periurbana che renda permeabile il passaggio dalla città alla campagna	A	A	A	P	P	A
TR. 8. d. Migliorare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, chiudendo alcune maglie per dare unitarietà all'edificato.	I	A	I	I	I	I
TR. 8. e. Progettare il complesso degli spazi aperti interni alla frangia periurbana, come strategia per il miglioramento dello spazio aperto urbano periferico creando spazi in continuità e connessioni in chiave paesaggistica con gli spazi verdi dell'aperta campagna e con la città compatta	A	A	A	A	A	A
TR. 8. f. Dotare lo spazio periferico di servizi e dotazioni alla scala di quartiere	I	A	I	I	I	I
<b>TR 7. Attivare progetti di paesaggio con interventi sul margine urbano, sugli spazi pubblici, sulle relazioni con la città da un lato ed il territorio aperto dall'altro, finalizzando gli interventi alla trasformazione di un tessuto amorfo di case in un quartiere a bassa densità in stretta relazione con il territorio aperto adiacente</b>						
TR 7.a. Bloccare i processi di dispersione insediativa	P	P	P	P	P	P
TR 7.b. Riprogettare il "bordo costruito" con azioni di qualificazione paesaggistica e insediativa, anche tramite l'istituzione di una "cintura verde" periurbana che qualifichi in senso multifunzionale (orti, frutteti, giardini, percorsi fruitivi, parchi agricoli) il passaggio dalla città alla campagna	I	A	A	A	I	I
TR 7.c. Migliorare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, completando e rendendo continue alcune maglie frammentate per dare unitarietà all'edificato	I	A	A	A	I	I
TR 7.d. Progettare il complesso degli spazi aperti interni alla frangia periurbana, come strategia per il miglioramento dello spazio aperto urbano periferico, creando spazi in continuità e connessioni in chiave paesaggistica e ambientale con gli spazi verdi della "cintura" e dell'aperta campagna e con la città compatta	I	A	A	A	I	I
TR 7.e. Progettare il complesso degli spazi aperti interni alla frangia periurbana, come strategia per il miglioramento dello spazio aperto urbano periferico, creando spazi in continuità e connessioni in chiave paesaggistica e ambientale con gli spazi verdi della "cintura" e dell'aperta campagna e con la città compatta	A	A	A	P	P	A
TR 7. f. Riprogettare e valorizzare le aree intercluse o libere come spazi pubblici integrati, flessibili e multiuso, destinandoli ad attività agricolo/ricreative, orti urbani, parchi, giardini, ecc. connettendoli con percorsi di mobilità dolce alla "cintura verde" periurbana	A	A	A	A	A	A
TR 7.g. Dotare lo spazio periferico di servizi alla scala di quartiere	I	A	A	A	I	I

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Cerbaie, IT5170003	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini	II. Incidenza sugli Habitat in termini	III. Incidenza sulle specie vegetali in	IV. Incidenza sulle specie animali in termini	V. Modifica zione di componen ti biotiche	VI. Potenzial e insorgenz a di elementi
<b>TR 4. Attivare progetti di rigenerazione urbana orientati a valorizzare e favorire la qualità e riconoscibilità dell'architettura contemporanea e la qualità degli spazi aperti urbani, congiuntamente alla realizzazione di nuove relazioni funzionali, ambientali e paesaggistiche tra il presente tessuto e i tessuti adiacenti, la città ed il territorio aperto</b>						
TR 4. a. Incentivare la qualità degli interventi di architettura e ristrutturazione urbanistica ed edilizia nei linguaggi della contemporaneità ed attivare occasioni per rivalutare il patrimonio edilizio contemporaneo (efficienza e produzione energetica, qualità dei fronti urbani)	A	A	A	A	A	A
TR 4. b. Costruire permeabilità tra città e campagna valorizzando e creando relazioni e rapporti di continuità spaziale, visuale e percettiva tra spazio aperto urbano e campagna periurbana (coni visivi e connessioni in chiave paesaggistica)	A	A	A	A	A	A
TR 4. c. Realizzare o recuperare aree attrezzate specializzate, accessibili dalla città e dallo spazio periurbano, conferendogli il ruolo di nuove centralità urbane	I	A	I	I	I	I
TR 4. d. Riprogettare il margine urbano con interventi di qualificazione paesaggistica (costruire permeabilità tra spazio urbano e aperto, ridisegnare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, progettare percorsi di connessione/attraversamento, fasce alberate, orti , frutteti e giardini periurbani)	I	A	A	P	P	I
<b>TR3. Definire un disegno urbano compiuto, cercando di conferire al tessuto una nuova identità e centralità urbana dal punto di vista morfologico, funzionale e sociale</b>						
TR3. a. Rileggere e riprogettare allineamenti, tracciati, relazioni con la strada e la rete degli spazi aperti	A	A	A	A	A	A
TR3. b. Recuperare la qualità dello spazio pubblico e dalle aree aperte degradate e/o dismesse, prevedendo anche interventi di demolizione e di densificazione edilizia	A	A	A	A	A	A
TR3. c. Dotare i tessuti insediativi di servizi adeguati e attrezzature specialistiche, realizzando anche nuove centralità e aree attrezzate ad elevata specializzazione, accessibili dalla città e dallo spazio periurbano	A	A	A	A	A	A
TR3. d. Ricostruire le relazioni con la città e con lo spazio aperto periurbano (agricolo o naturale)	I	A	A	A	I	I
TR 3. e. Dotare lo spazio periferico di servizi rari e attrezzature specialistiche e dotazioni alla scala di quartiere	I	A	A	A	I	I

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Cerbaie, IT5170003	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazioni e di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
<b>TR.11. Bloccare la crescita del modello della campagna urbanizzata e riqualificare gli insediamenti discontinui verso una rete di piccoli centri urbani.</b>						
TR 11. a. Arrestare il processo di dispersione insediativa, bloccando il consumo di suolo agricolo	P	P	P	P	P	P
TR 11. b. Promuovere progetti di polarizzazione urbana (spazi pubblici servizi) nei nuclei più densi e progetti di delocalizzazione degli edifici singoli sparsi nel tessuto rurale a carattere produttivo o residenziale, verso aree specialiste e urbane (i capannoni delocalizzati nelle APEA; abitazioni in nuclei urbani da densificare)	A	A	A	A	A	A
TR 11. c. Realizzare spazi pubblici e inserire servizi per la residenza nel rispetto dei caratteri compositivi e tecnologici della ruralità	A	A	A	A	A	A
TR 11. d. Utilizzare nei processi di trasformazione, recupero e riqualificazione edilizia forme e materiali ecocompatibili con l'ambiente	A	A	A	A	A	A
TR 11. e. Provvedere alla conservazione, recupero e restauro dell'edilizia rurale monumentale e diffusa e recuperare la continuità, anche visiva e percettiva, dei tracciati storici extraurbani.	A	A	A	A	A	A
<b>TR 10. Promuovere un progetto agro-urbano di qualità finalizzato a valorizzare la "campagna abitata" come valore identitario e contesto di vita, mantenendo il carattere rurale e diffuso del tessuto edilizio e architettonico</b>						
TR 10. a. Promuovere progetti e politiche agro ambientali e multifunzionali per conservare il legame tra attività agricole e insediamento diffuso della campagna abitata e istituire strategie integrate tra pianificazione urbana e territoriale e programmi di sviluppo rurale	A	A	A	A	A	A
TR 10. b. Limitare fortemente la deruralizzazione degli edifici rurali storici, mantenendone l'unità funzionale con il fondo agricolo di pertinenza	A	A	A	A	A	A
TR 10. c. Conservare il carattere rurale dell'insediamento preservandone il modello insediativo e impiegando nei recuperi e nelle eventuali addizioni i materiali e le tipologie dei repertori della tradizione rurale	A	A	A	A	A	A
TR 10. d. Promuovere la conservazione, il recupero e il restauro dell'edilizia rurale monumentale e diffusa e distinguere le emergenze architettoniche come presidi e luoghi centrali per il territorio extraurbano; attenendosi per le trasformazioni dell'edilizia rurale storica ai criteri del restauro conservativo, conferendo qualità architettonica alle nuove trasformazioni	A	A	A	A	A	A
TR 10. e. Dare continuità e fruibilità ai tracciati storici extraurbani.	A	A	A	A	A	A
TR 10. f. Subordinare le trasformazioni edilizie ad interventi di ammodernamento delle aziende rurali e agrituristiche e al mantenimento delle pratiche agricole e dell'allevamento.	A	A	A	A	A	A

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Monte Pisano IT5120019	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazioni e di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
<b>TR3. Definire un disegno urbano compiuto, cercando di conferire al tessuto una nuova identità e centralità urbana dal punto di vista morfologico, funzionale e sociale</b>						
TR3. a. Rileggere e riprogettare allineamenti, tracciati, relazioni con la strada e la rete degli spazi aperti	A	A	A	A	A	A
TR3. b. Recuperare la qualità dello spazio pubblico e dalle aree aperte degradate e/o dismesse, prevedendo anche interventi di demolizione e di densificazione edilizia	A	A	A	A	A	A
TR3. c. Dotare i tessuti insediativi di servizi adeguati e attrezzature specialistiche, realizzando anche nuove centralità e aree attrezzate ad elevata specializzazione, accessibili dalla città e dallo spazio periurbano	A	A	A	A	A	A
TR3. d. Ricostruire le relazioni con la città e con lo spazio aperto periurbano (agricolo o naturale)	I	A	A	A	I	I
TR 3. e. Dotare lo spazio periferico di servizi rari e attrezzature specialistiche e dotazioni alla scala di quartiere	I	A	A	A	I	I
<b>TR 4. Attivare progetti di rigenerazione urbana orientati a valorizzare e favorire la qualità e riconoscibilità dell'architettura contemporanea e la qualità degli spazi aperti urbani, congiuntamente alla realizzazione di nuove relazioni funzionali, ambientali e paesaggistiche tra il presente tessuto e i tessuti adiacenti, la città ed il territorio aperto</b>						
TR 4. a. Incentivare la qualità degli interventi di architettura e ristrutturazione urbanistica ed edilizia nei linguaggi della contemporaneità ed attivare occasioni per rivalutare il patrimonio edilizio contemporaneo (efficienza e produzione energetica, qualità dei fronti urbani)	A	A	A	A	A	A
TR 4. b. Costruire permeabilità tra città e campagna valorizzando e creando relazioni e rapporti di continuità spaziale, visuale e percettiva tra spazio aperto urbano e campagna periurbana (coni visivi e connessioni in chiave paesaggistica)	A	A	A	A	A	A
TR 4. c. Realizzare o recuperare aree attrezzate specializzate, accessibili dalla città e dallo spazio periurbano, conferendogli il ruolo di nuove centralità urbane	I	A	I	I	I	I
TR 4. d. Riprogettare il margine urbano con interventi di qualificazione paesaggistica (costruire permeabilità tra spazio urbano e aperto, ridisegnare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, progettare percorsi di connessione/attraversamento, fasce alberate, orti , frutteti e giardini periurbani)	I	A	A	p	p	I

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Monte Pisano IT5120019	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita/riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazioni;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita/riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita/riduzione;	V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
<b>TR 7. Attivare progetti di paesaggio con interventi sul margine urbano, sugli spazi pubblici, sulle relazioni con la città da un lato ed il territorio aperto dall'altro, finalizzando gli interventi alla trasformazione di un tessuto amorfo di case in un quartiere a bassa densità in stretta relazione con il territorio aperto adiacente</b>						
TR 7.a. Bloccare i processi di dispersione insediativa	P	P	P	P	P	P
TR 7.b. Riprogettare il "bordo costruito" con azioni di qualificazione paesaggistica e insediativa, anche tramite l'istituzione di una "cintura verde" periurbana che qualifichi in senso multifunzionale (orti, frutteti, giardini, percorsi fruitivi, parchi agricoli) il passaggio dalla città alla campagna	I	A	A	A	I	I
TR 7.c. Migliorare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, completando e rendendo continue alcune maglie frammentate per dare unitarietà all'edificato	I	A	A	A	I	I
TR 7.d. Progettare il complesso degli spazi aperti interni alla frangia periurbana, come strategia per il miglioramento dello spazio aperto urbano periferico, creando spazi in continuità e connessioni in chiave paesaggistica e ambientale con gli spazi verdi della "cintura" e dell'aperta campagna e con la città compatta	I	A	A	A	I	I
TR 7.e. Progettare il complesso degli spazi aperti interni alla frangia periurbana, come strategia per il miglioramento dello spazio aperto urbano periferico, creando spazi in continuità e connessioni in chiave paesaggistica e ambientale con gli spazi verdi della "cintura" e dell'aperta campagna e con la città compatta	A	A	A	P	P	A
TR 7. f. Riprogettare e valorizzare le aree intercluse o libere come spazi pubblici integrati, flessibili e multiuso, destinandoli ad attività agricolo/ricreative, orti urbani, parchi, giardini, ecc. connettendoli con percorsi di mobilità dolce alla "cintura verde" periurbana	A	A	A	A	A	A
TR 7.g. Dotare lo spazio periferico di servizi alla scala di quartiere	I	A	A	A	I	I
<b>TR 10. Promuovere un progetto agro-urbano di qualità finalizzato a valorizzare la "campagna abitata" come valore identitario e contesto di vita, mantenendo il carattere rurale e diffuso del tessuto edilizio e architettonico</b>						
TR 10. a. Promuovere progetti e politiche agro ambientali e multifunzionali per conservare il legame tra attività agricole e insediamento diffuso della campagna abitata e istituire strategie integrate tra pianificazione urbana e territoriale e programmi di sviluppo rurale	A	A	A	A	A	A
TR 10. b. Limitare fortemente la deruralizzazione degli edifici rurali storici, mantenendone l'unità funzionale con il fondo agricolo di pertinenza	A	A	A	A	A	A
TR 10. c. Conservare il carattere rurale dell'insediamento preservandone il modello insediativo e impiegando nei recuperi e nelle eventuali addizioni i materiali e le tipologie dei repertori della tradizione rurale	A	A	A	A	A	A
TR 10. d. Promuovere la conservazione, il recupero e il restauro dell'edilizia rurale monumentale e diffusa e distinguere le emergenze architettoniche come presidi e luoghi centrali per il territorio extraurbano; attenendosi per le trasformazioni dell'edilizia rurale storica ai criteri del restauro conservativo, conferendo qualità architettonica alle nuove trasformazioni	A	A	A	A	A	A
TR 10. e. Dare continuità e fruibilità ai tracciati storici extra-urbani.	A	A	A	A	A	A
<b>TR.11. Bloccare la crescita del modello della campagna urbanizzata e riqualificare gli insediamenti discontinui verso una rete di piccoli centri urbani.</b>						
TR 11. a. Arrestare il processo di dispersione insediativa, bloccando il consumo di suolo agricolo	P	P	P	P	P	P
TR 11. b. Promuovere progetti di polarizzazione urbana (spazi pubblici servizi) nei nuclei più densi e progetti di delocalizzazione degli edifici singoli sparsi nel tessuto rurale a carattere produttivo o residenziale, verso aree specialiste e urbane (i capannoni delocalizzati nelle APEA; abitazioni in nuclei urbani da densificare)	A	A	A	A	A	A
TR 11. c. Realizzare spazi pubblici e inserire servizi per la residenza nel rispetto dei caratteri compositivi e tecnologici della ruralità	A	A	A	A	A	A
TR 11. d. Utilizzare nei processi di trasformazione, recupero e riqualificazione edilizia forme e materiali ecocompatibili con l'ambiente	A	A	A	A	A	A
TR 11. e. Provvedere alla conservazione, recupero e restauro dell'edilizia rurale monumentale e diffusa e recuperare la continuità, anche visiva e percettiva, dei tracciati storici extra-urbani.	A	A	A	A	A	A

Obiettivi specifici - morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - ZSC Ex alveo del Lago di Bientina ITS120101	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzio ne;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazio ne;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzio ne;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzio ne;	V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
<b>TR.11. Bloccare la crescita del modello della campagna urbanizzata e riqualificare gli insediamenti discontinui verso una rete di piccoli centri urbani.</b>						
TR 11. a. Arrestare il processo di dispersione insediativa, bloccando il consumo di suolo agricolo	P	P	P	P	P	P
TR 11. b. Promuovere progetti di polarizzazione urbana (spazi pubblici servizi) nei nuclei più densi e progetti di delocalizzazione degli edifici singoli sparsi nel tessuto ru-rale a carattere produttivo o residenziale , verso aree specialiste e urbane (i capannoni delocalizzati nelle APEA; abitazioni in nuclei urbani da densificare)	A	A	A	A	A	A
TR 11. c. Realizzare spazi pubblici e inserire servizi per la resi-denza nel rispetto dei caratteri compositivi e tecnolo-gici della ruralità	A	A	A	A	A	A
TR 11. d. Utilizzare nei processi di trasformazione, recupero e riqualificazione edilizia forme e materiali ecocompati-bili con l'ambiente	A	A	A	A	A	A
TR 11. e. Provvedere alla conservazione, recupero e restauro dell'edilizia rurale monumentale e diffusa e recuperare la continuità, anche visiva e percettiva, dei tracciati storici extra-urbani.	A	A	A	A	A	I
<b>TPS 3. Integrare i tessuti nei contesti urbani e rurali/naturali con interventi di inserimento e mitigazione paesaggistica</b>						
TPS. 3. a. per le strutture esistenti: Creare relazioni con il contesto urbano di riferimento (Riqualificare gli accessi alla città....)	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. b. per le strutture esistenti: Progettare il margine con il territorio aperto prevedendo varchi e visuali (ridisegno dei margini, schermature, barriere visive e antirumore, ecc)	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. c. per le strutture esistenti: Mascherare con vegetazione idonea i margini e curare paesaggisticamente il rapporto visivo con il contesto	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. d. per le strutture esistenti: Incrementare la superficie a verde disimpermeabilizzando il suolo soprattutto in corrispondenza delle aree parcheggio e degli altri spazi aperti	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. e. per le strutture esistenti: Sfruttare le superfici pavimentate e le coperture di edifici, tettoie, ecc per la produzione di energie alternative	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. f. per le strutture future: Inserire nelle VAS indicatori di valutazione paesaggistica	A	A	A	A	A	A
TPS. 3. g. per le strutture esistenti: Tenere conto delle dinamiche funzionali delle diverse strutture specialistiche nel dimensionamento e localizzazione degli interventi.	A	A	A	A	A	A

#### 6.1.4. Valutazione di incidenza del Territorio urbanizzato e dei Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee ricadente all'interno delle ZSC.

Nella fase di screening, la valutazione di incidenza relativamente alle nuove previsioni di territorio urbanizzato ricadenti all'interno delle aree ZSC è stata effettuata tramite una analisi spaziale (intersect) tra Siti Natura 2000 e perimetro del "Territorio urbanizzato" (v. tav. ST 4) che ha permesso di individuare eventuali interferenze con i siti.

Laddove è risultata una interferenza significativa sono state definite misure di attenuazione dell'incidenza anche se, in generale, l'incidenza dei perimetri del territorio urbanizzato individuato dal PSI risulta comunque sempre marginale e non significativa.

Per ciascuno dei poligoni che risultavano dall'intersezione è stata effettuata successivamente una valutazione specifica, di individuazione di eventuali habitat di interesse coinvolti (tramite data base Hashitu) e delle previsioni vigenti, oltre che delle norme del PSI.

##### 6.1.4.1. "ZSC Monte Pisano" - Comune di Buti

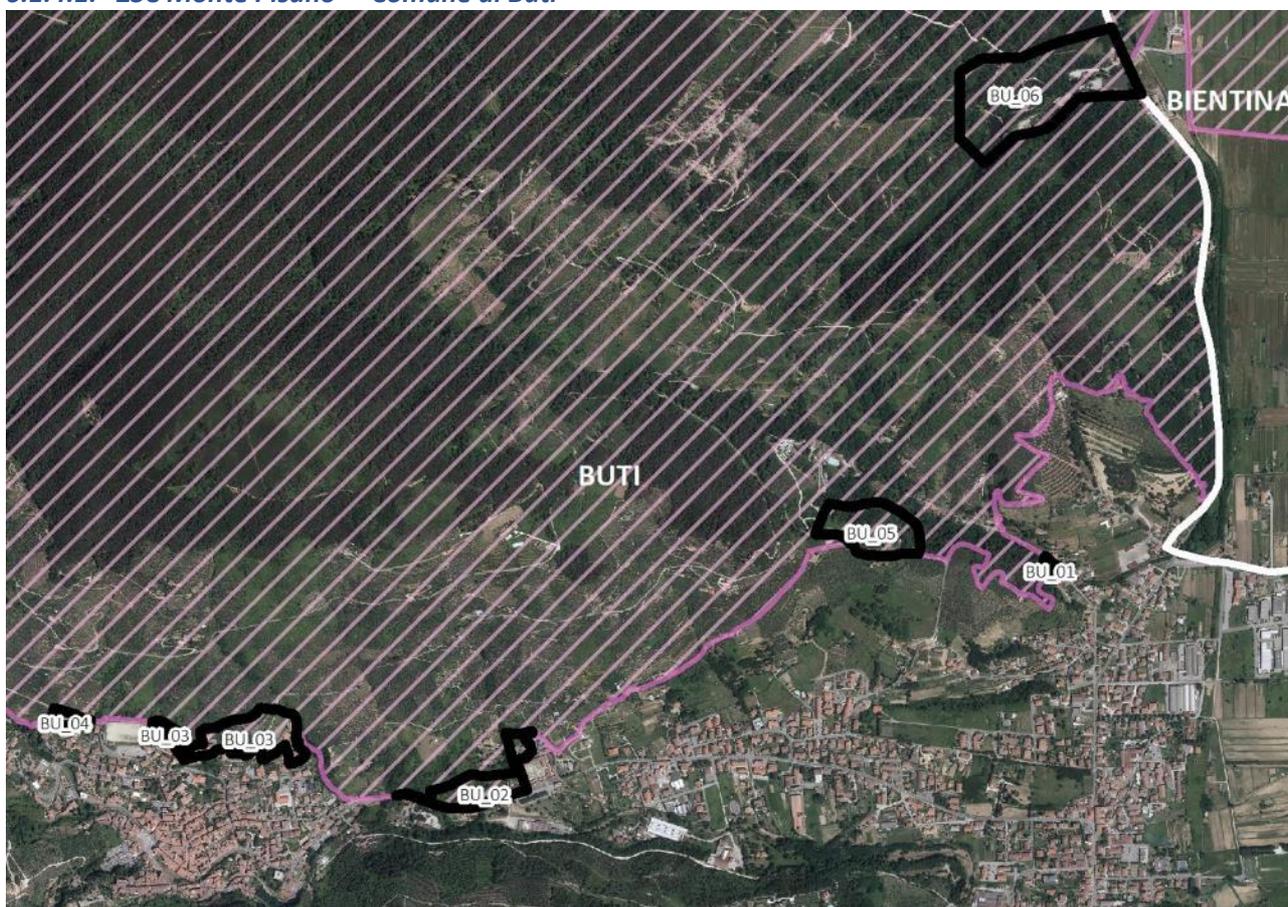


Figura 21 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti.

Buti 01 Via per Val di Badia



Figura 22 Territorio urbanizzato interferente col il sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 01.



Figura 23 Territorio Urbanizzato interferente col il sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato eventuale presenza di Habitat di interesse comunitario e relativo codice (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 01.

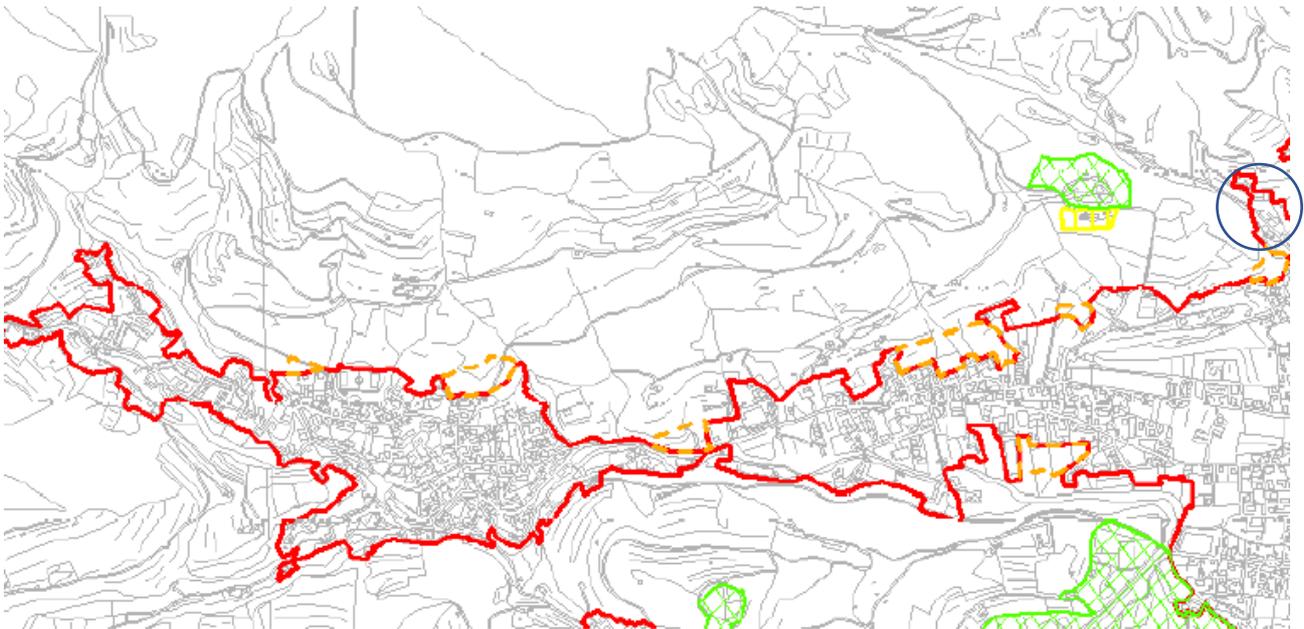


Figura 24 Territorio Urbanizzato interferente col il sito "ZSC Monte Pisano". Il cerchio blu indica l'area di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 01. Il PSI (tav. ST 6) individua l'area come "Potenziali aree da riqualificare e rigenerare (art. 4 comma 4 della L.R.T. 65/2014)".

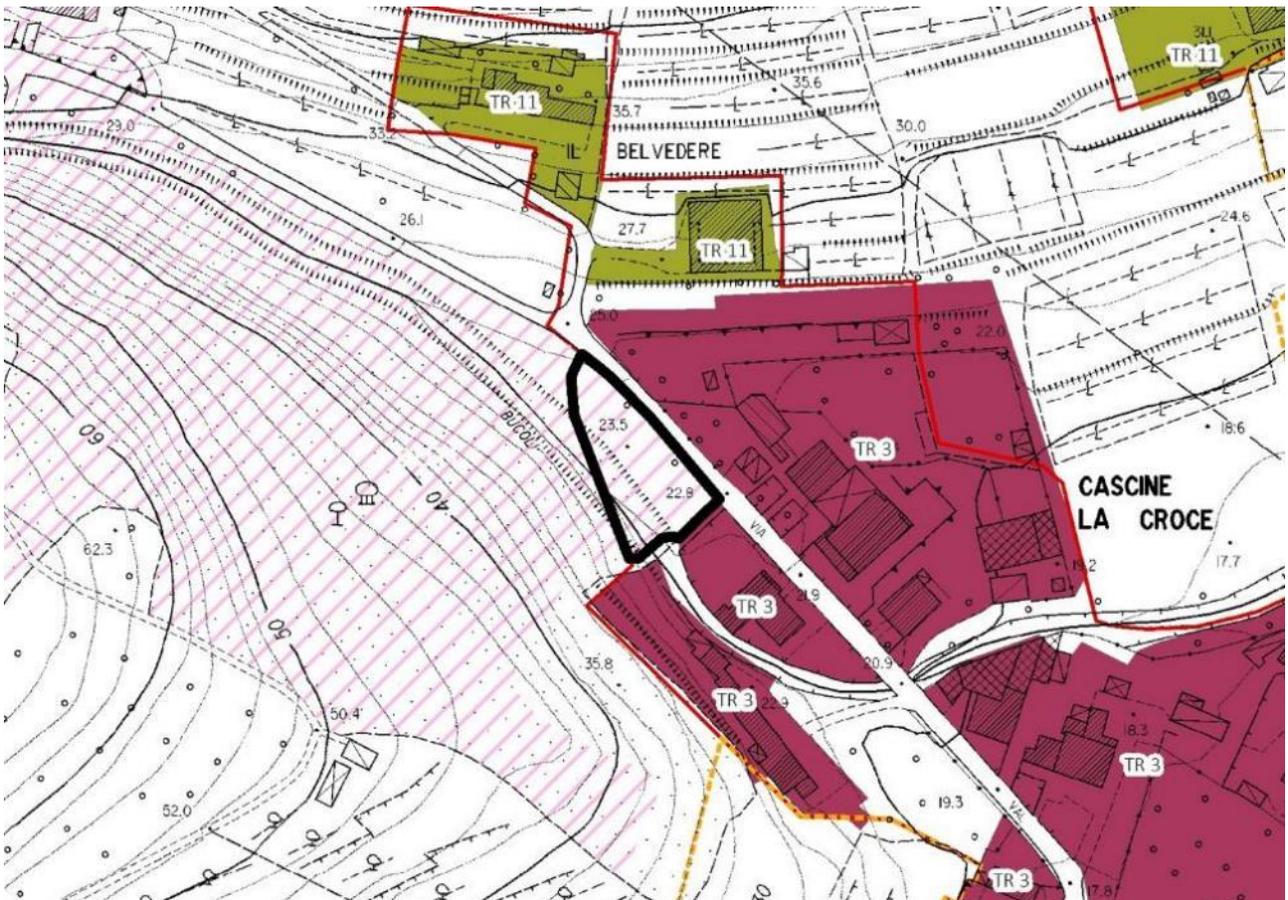


Figura 25 Territorio urbanizzato e morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col il sito "ZSC Monte Pisano". La sigla, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 01.

Nell'immagine compare tracciato in rosso il "Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)" estratto dalla tav. ST 6 Territorio urbanizzato. L'area delimitata con tratto nero è una porzione di "territorio urbanizzato" ai sensi dell'art. 4 comma 4 della L.R.T. 65/2014, che ricade internamente al Sito Natura 2000. Sono inoltre rappresentati i "Morfotipi insediativi" di cui alla tav. ST 4 del PSI. E' possibile notare

che nei pressi del Sito sono presenti aree prevalentemente residenziali (TR 3 Tessuti a isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali e TR 11 Campagna Urbanizzata) che non rilevano interferenze significative con il Sito Natura 2000.



Figura 26 Vista dell'area di interferenza fonte Google Street View.



Figura 27 Il Ru vigente classifica l'area in parte con destinazione urbanistica "Area a prevalente funzione agricola" (in giallo) e in parte in "Sistema delle aree boscate" (rigato verde).

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

## Buti 02 Cimitero

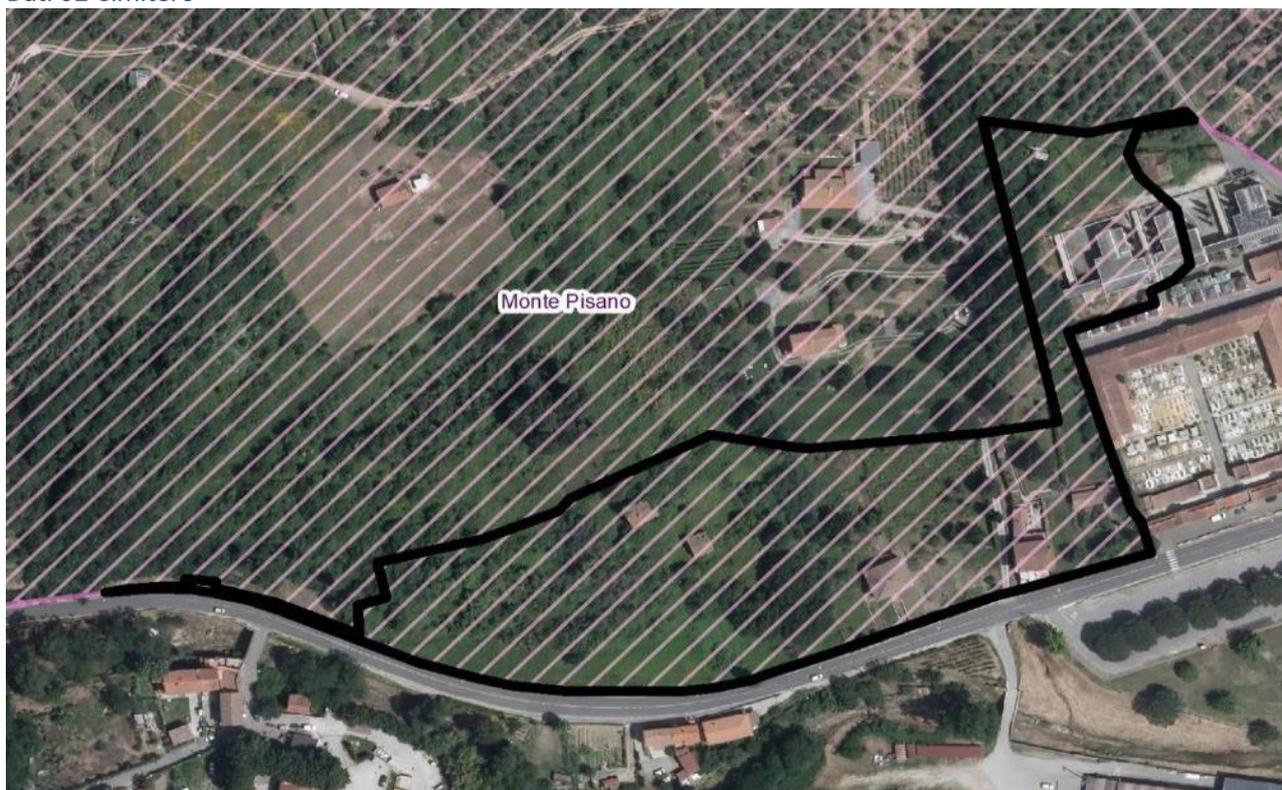


Figura 28 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 02.



Figura 29 Territorio Urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato eventuale presenza di Habitat di interesse comunitario e relativo codice (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 02.

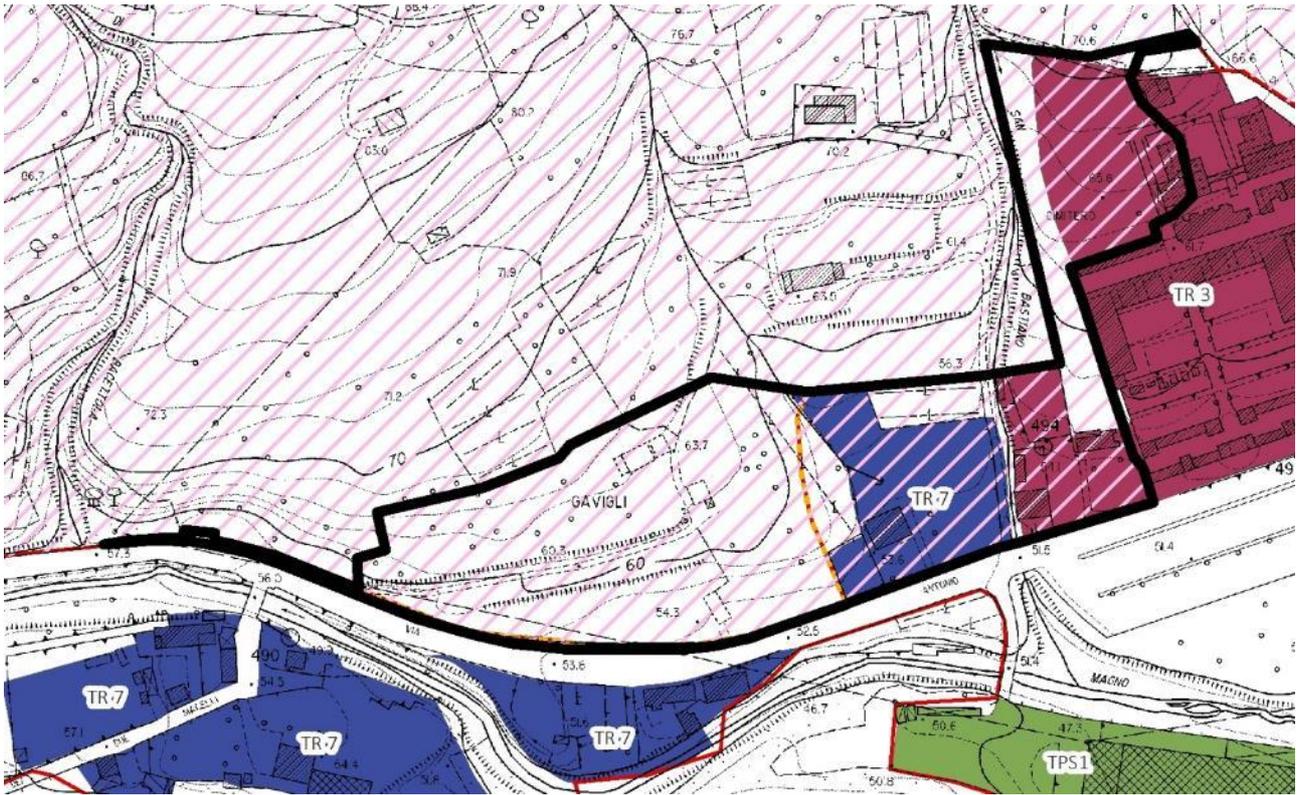


Figura 30 Il PSI individua l'area in parte come "Potenziari aree da riqualificare e rigenerare (art. 4 comma 4 L.R.T. 65/2014)" (tav. ST 6), e in parte come "Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)" (tav. ST 6).



Figura 31 Vista dell'area da fonte Google Street View.

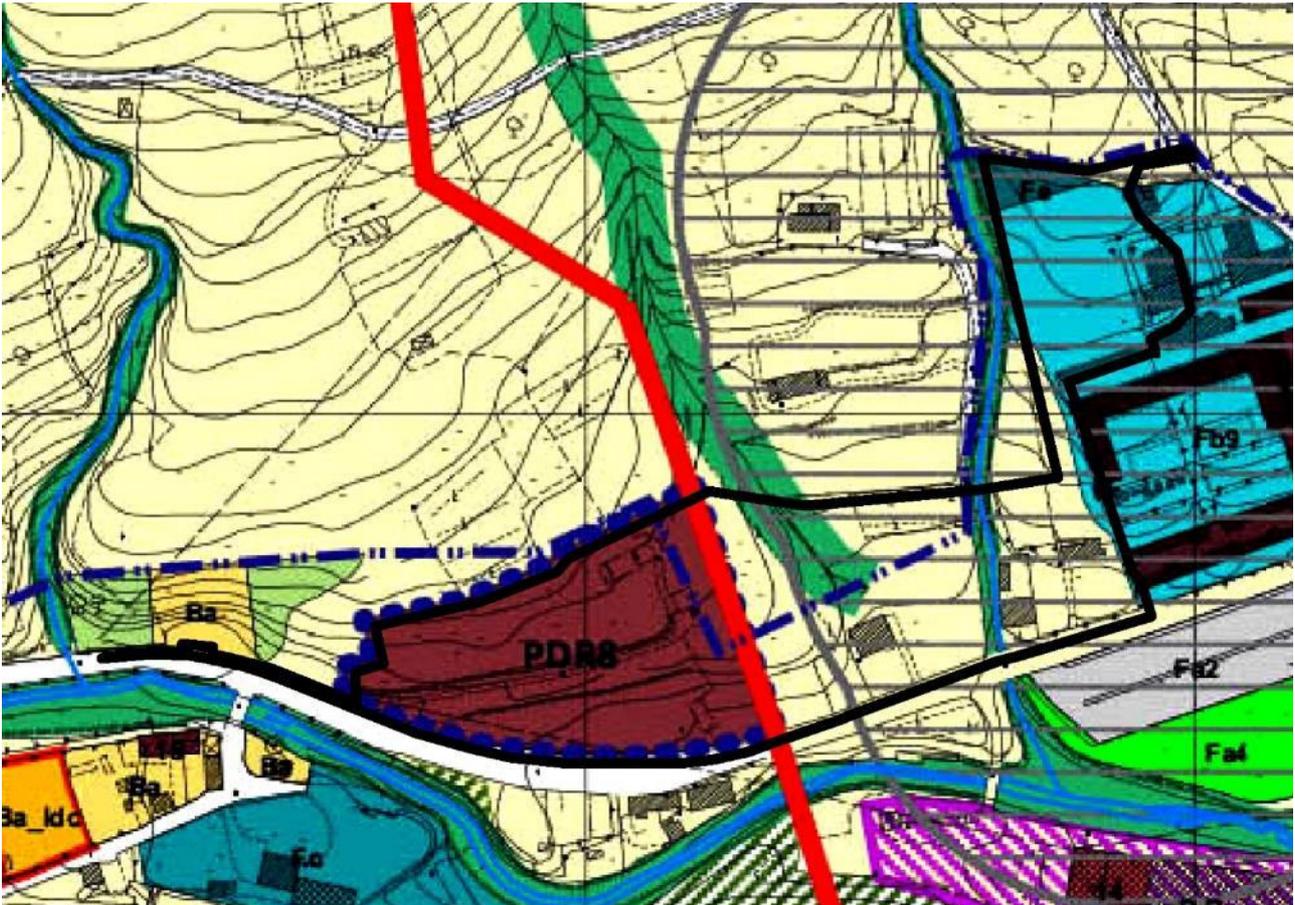


Figura 32 Il Ru vigente classifica l'area in parte con destinazione urbanistica "Area a prevalente funzione agricola" (in giallo), Impianti, antenne ed altre infrastrutture di comunicazione (in blu), Subsistema C. Emissario del Rio Magno e rispetto dei corsi d'acqua (in verde) e Zone di Recupero - PDR 8 (in marrone), Zone per attrezzature a servizio della collettività (in celeste).

I morfotipi insediativi individuati nella carta e ricadenti all'interno dell'area di interferenza sono: TR 3 Tessuti a isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali orientati dal seguente obiettivo specifico "Definire un disegno urbano compiuto, cercando di conferire al tessuto una nuova identità e centralità urbana dal punto di vista morfologico, funzionale e sociale" e TR 7 "tessuto sfrangiato di margine" i cui obiettivi specifici sono "Attivare progetti di paesaggio con interventi sul margine urbano, sugli spazi pubblici, sulle relazioni con la città da un lato ed il territorio aperto dall'altro, finalizzando gli interventi alla trasformazione di un tessuto amorfo di case in un quartiere a bassa densità in stretta relazione con il territorio aperto adiacente".

*Si ritiene opportuno, vista l'estensione dell'area e l'interesse ambientale, che il P.O. non preveda modalità di intervento diretto, ma proceda tramite pianificazione attuativa. In questa occasione sarà possibile analizzare le potenziali interazioni del progetto esecutivo individuando le opportune misure di mitigazione.*

*Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:*

- *si dovrà inoltre adottare specifiche delle modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla Lr. 37/2000).*
- *si dovranno inoltre mantenere gli alberi camporili, in quanto costituiscono elementi di continuità ecologica, l'assetto del reticolo idrografico minore e le formazioni riparie, oltre ai muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.*
- *si dovranno adottare soluzioni che riducono l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.*

- in caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo, dovrà essere effettuata una ricognizione dell'eventuale presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri. In caso di verificata presenza delle suddette specie si dovranno adottare modalità di intervento e tecniche costruttive che favoriscano la permanenza delle colonie (v. "Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)" o altri documenti tecnico-scientifici in materia").



Figura 33 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 03.



Figura 34 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato eventuale presenza di Habitat di interesse comunitario e relativo codice (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 03.

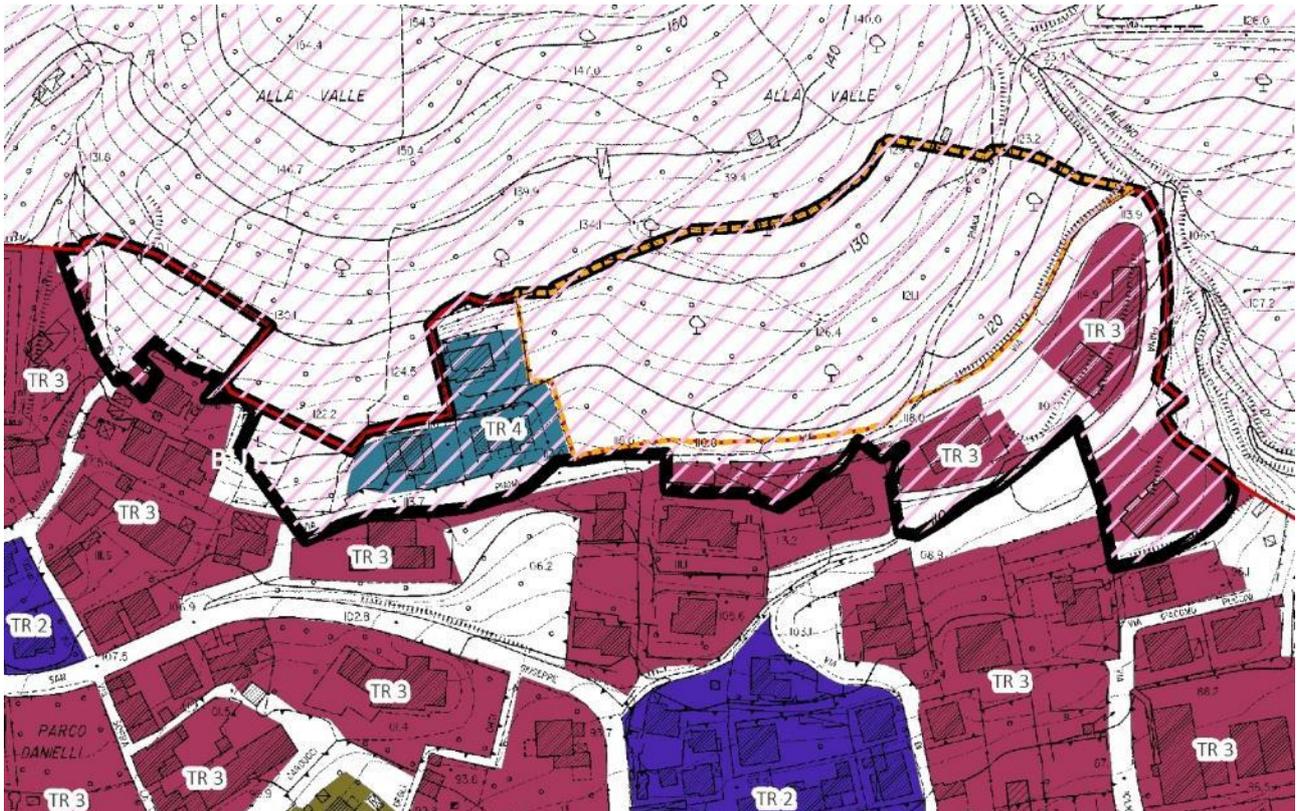


Figura 35 Il PSI individua l'area in parte come "Potenziari aree da riqualificare e rigenerare (art. 4 comma 4 L.R.T. 65/2014)" (tav. ST 6), e in parte come "Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)" (tav. ST 6).

Nei pressi della ZSC sono presenti aree prevalentemente residenziali che non rilevano interferenze significative con il Sito Natura 2000 (Morfotipi insediativi TR 4 "tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata" e il TR 3 "Tessuti a isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali").



Figura 36 Vista dell'area da fonte Google Street View

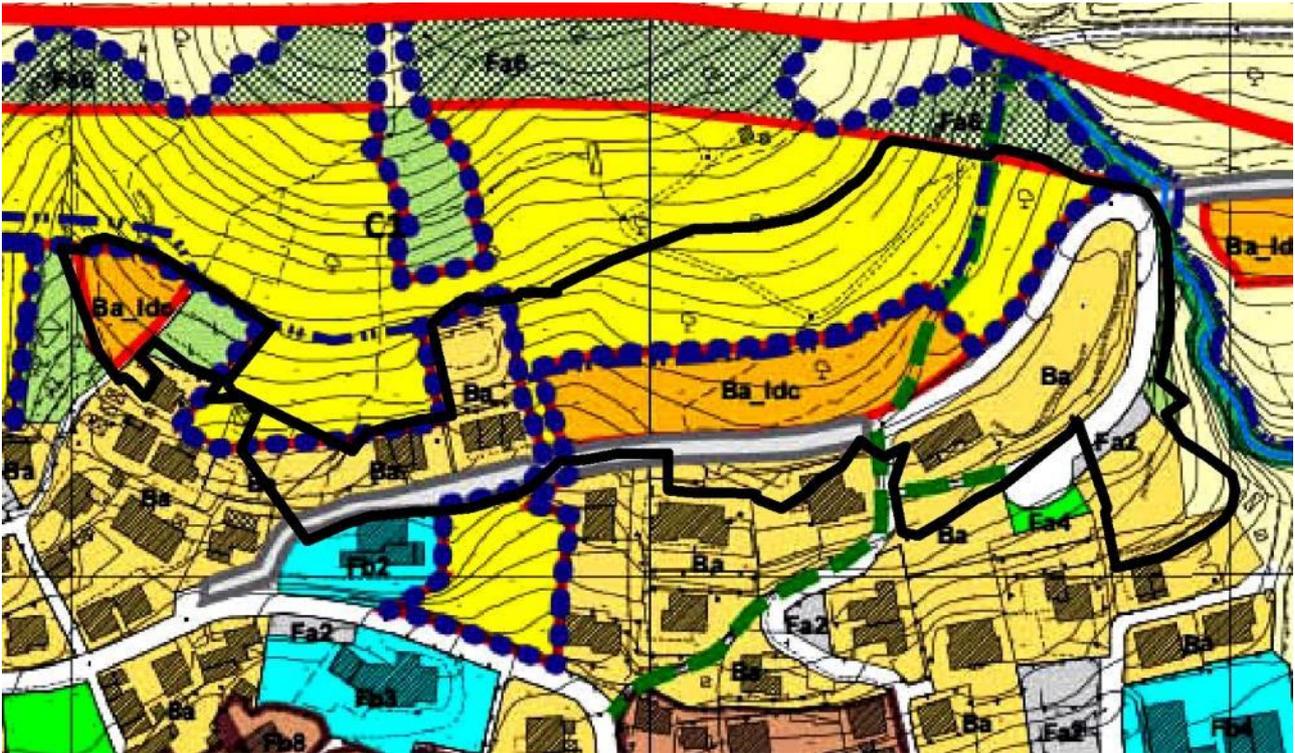


Figura 37 Il Ru vigente classifica l'area in parte con destinazione urbanistica "Zone di espansione a prevalente destinazione residenziale - C1" (in giallo), "Zone a prevalente destinazione residenziale di completamento - Ba" (in ocra), "Zone a prevalente destinazione residenziale con intervento diretto convenzionato" (cod. Ba\_Idc, in arancio), "Zone a verde privato" (in verde).

L'estensione dell'area esterna all'attuale perimetro del territorio urbanizzato, area in cui sono possibili trasformazioni ancorché di riqualificazione, risulta significativa. Esiste infatti la possibilità che si verifichi una espansione del tessuto insediativo a carico della "Matrice agroecosistemica di connessione".

Si ritiene opportuno vista l'estensione dell'area, l'interesse paesaggistico-ambientale e la conformazione morfologica dell'area, che il P.O. non preveda modalità di intervento diretto, ma proceda tramite pianificazione attuativa. In questa occasione sarà possibile analizzare le potenziali interazioni del progetto esecutivo individuando le opportune misure di mitigazione.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- Si dovrà inoltre adottare specifiche delle modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla L.R. 37/2000).
- Si dovranno inoltre mantenere i muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- Si dovranno adottare soluzioni che riducano l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.

Buti 04 Via Pietro Nenni



Figura 38 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 04.



Figura 39 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato eventuale presenza di Habitat di interesse comunitario e relativo codice (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 04.

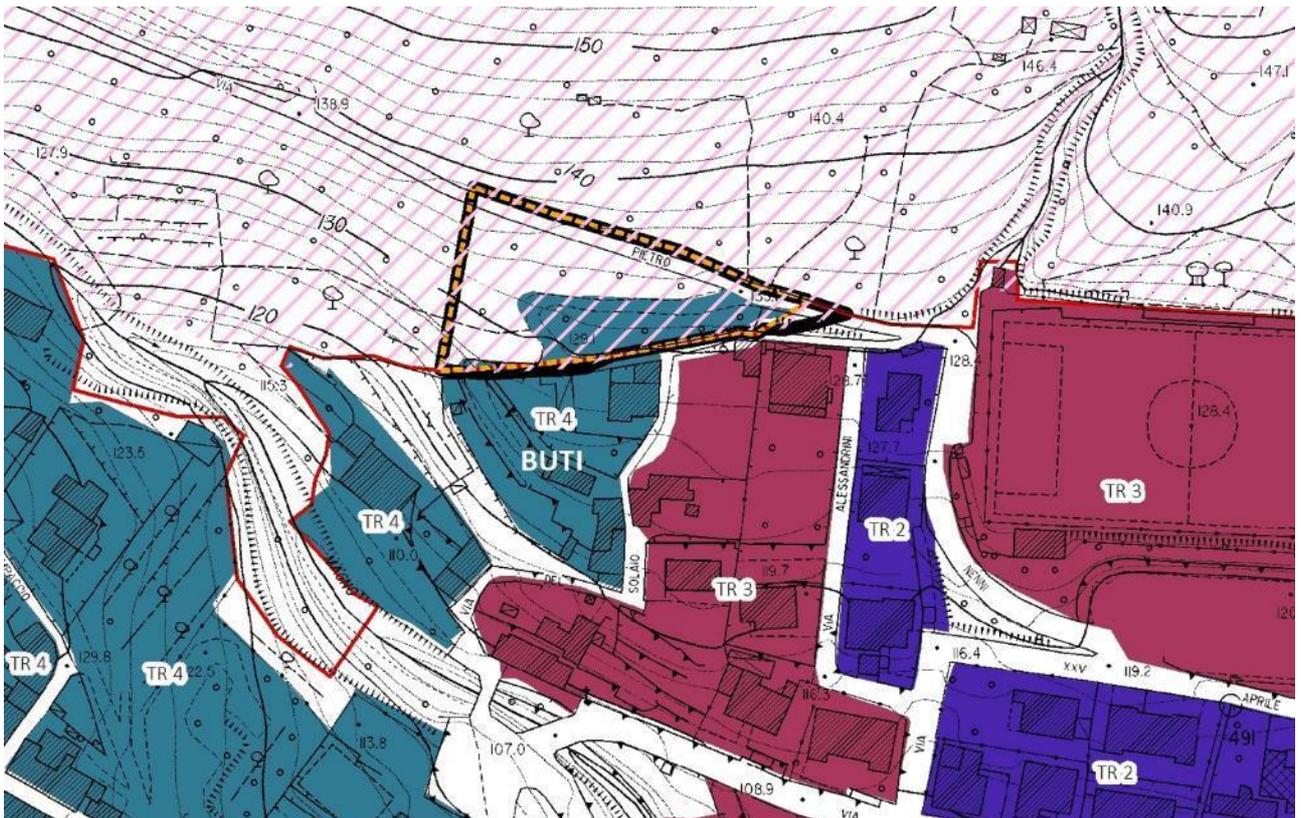


Figura 40 Territorio urbanizzato e morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito ZSC. La sigla , in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 04. Il PSI individua l'area con tratteggio arancio come "Potenziabili aree da riqualificare e rigenerare", e in rosso il "Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)", estratti dalla tav. ST 6

Nell'immagine sono inoltre individuati i "Morfotipi insediativi" rappresentati nella tav. ST 4 del PSI. Nei pressi del SIR sono presenti aree prevalentemente residenziali (TR 3, TR 2, TR 4) che non rilevano interferenze significative con il Sito Natura 2000.



Figura 41 Vista dell'area da fonte Google Street View

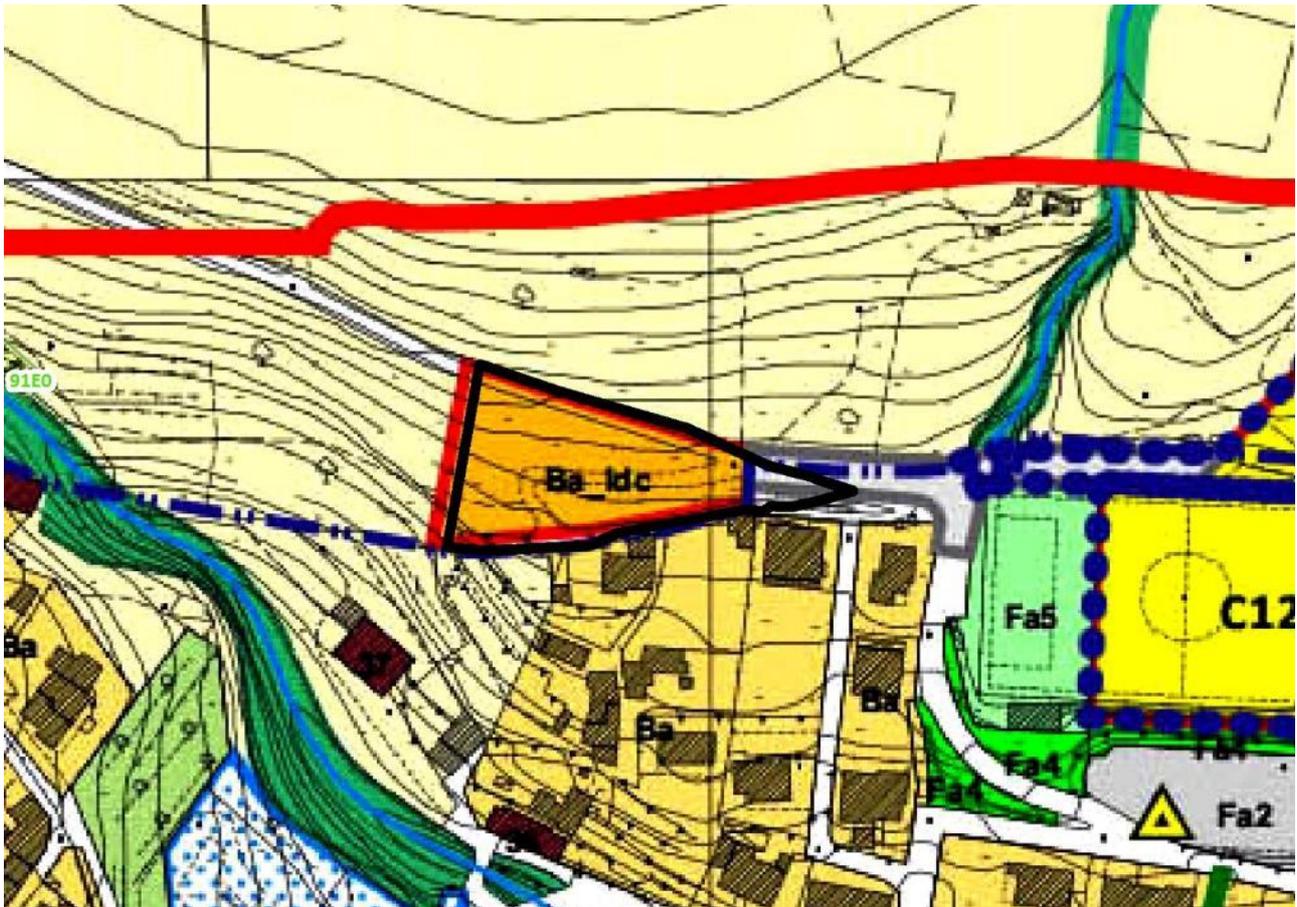


Figura 42 Il Ru vigente classifica l'area con destinazione urbanistica "Zone a prevalente destinazione residenziale con intervento diretto convenzionato" (cod. Ba\_Idc, in arancio).

In considerazione dell'assenza di habitat di interesse comunitario con cui l'area potrebbe interagire, e viste le ridotte dimensioni dell'area si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC.

Buti 05 Villa di Badia

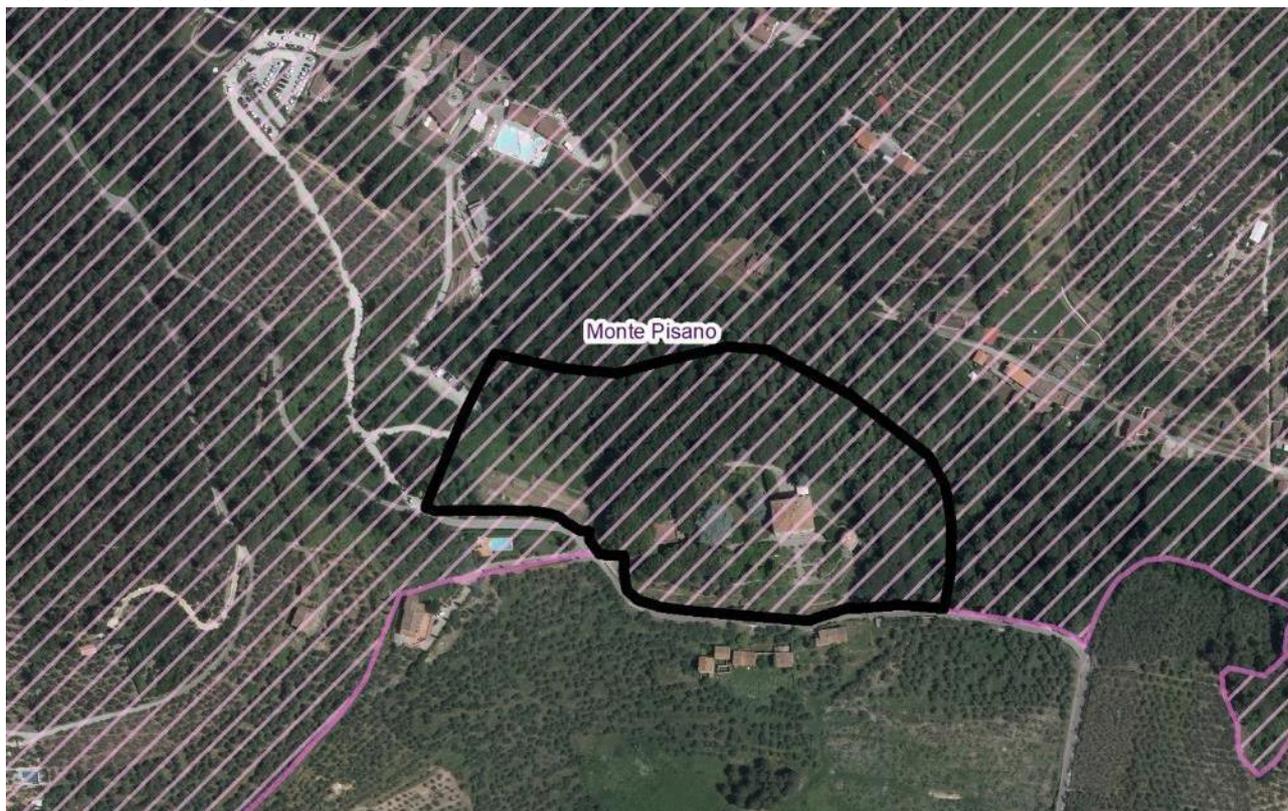


Figura 43 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 05.



Figura 44 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato la presenza dell'Habitat di interesse comunitario 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 05.



Figura 45 Sovrapposizione del perimetro della ZSC Monte Pisano con la carta di Statuto del Territorio Urbanizzato (Tav. ST 6) e Tav. ST 4 ("Morfortipi insediativi" del PSI). L'area che interferisce con il Sito è individuata nel PSI come "Potenziali trasformazioni in sinergia con il territorio rurale" (retino a quadretti in verde). A sud di tale area insiste un ambito di potenziale trasformazione (Retino giallo).

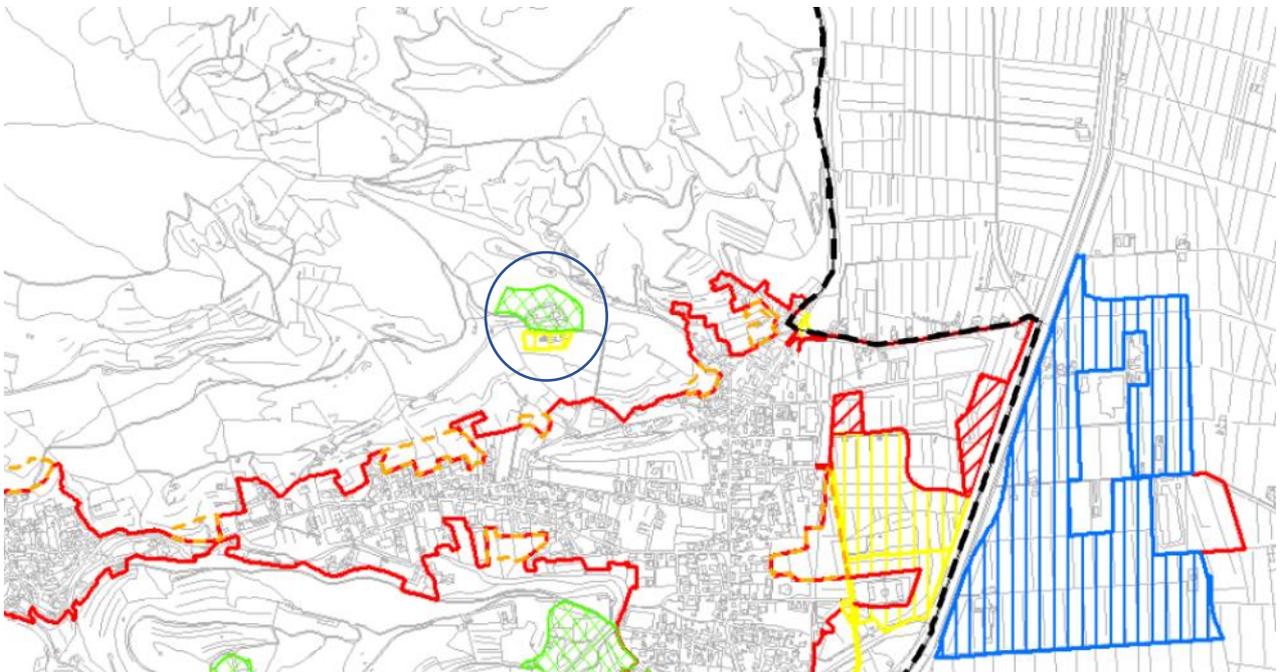


Figura 46 Estratto della tavola ST 6 Territorio urbanizzato del PSI. Il cerchio individua l'area di interferenza.



Figura 47 Vista dell'area di interferenza fonte Google Street View

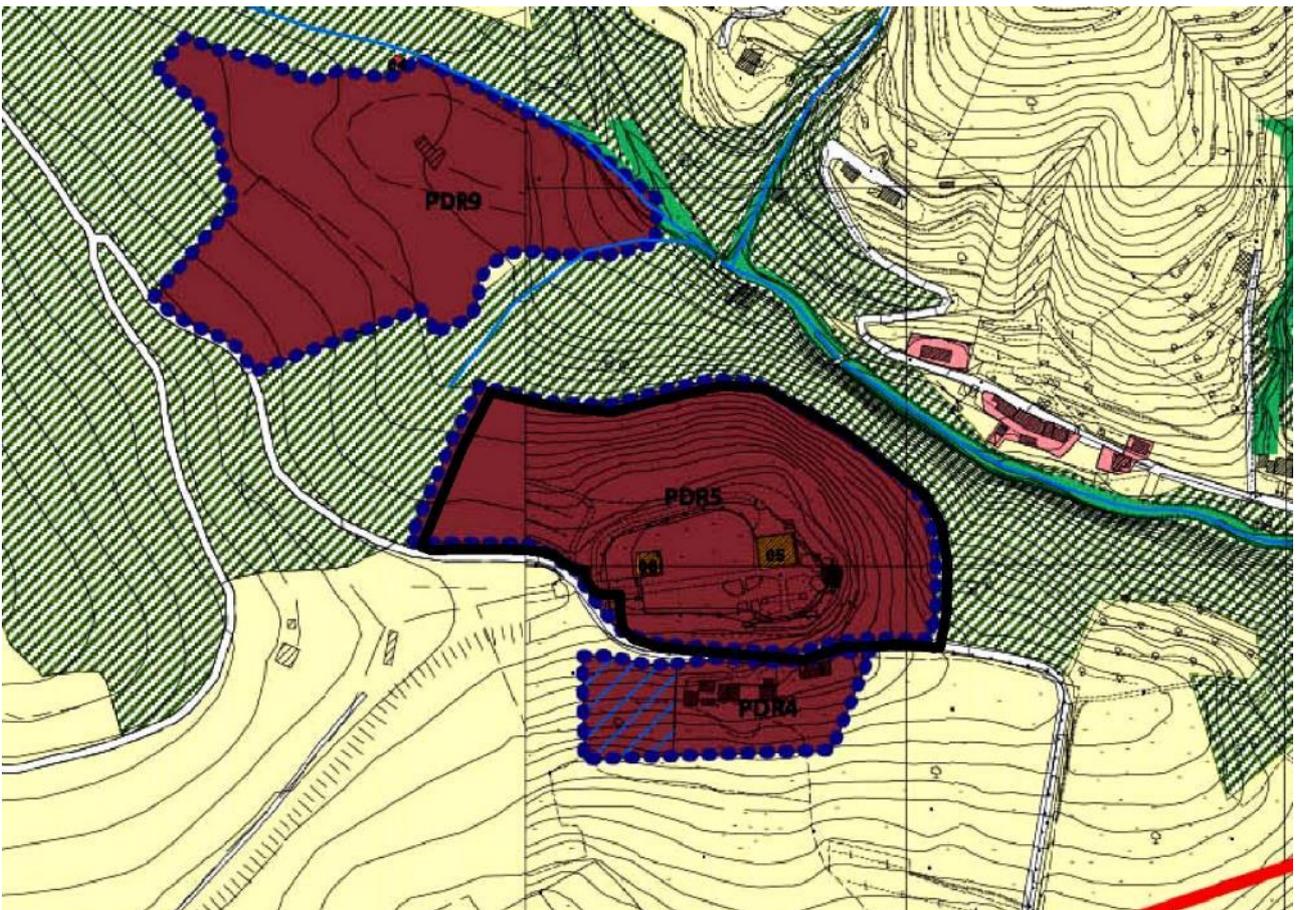


Figura 48 Il Regolamento Urbanistico vigente prevede il Piano di Recupero PdR 8 ("Area storica della Villa di Badia") - Comparto soggetto a Piano attuativo (linea puntinata blu). Tale Piano attuativo comprende l'edificio di pregio architettonico e gli organismi edilizi vincolati ai sensi del Parte II del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D.lgs. 42/2004). Il PdR comprende categorie di intervento quali il restauro conservativo o in alternativa solo interventi diretti di manutenzione ordinaria e straordinaria, nel rispetto dei valori architettonici e formali degli. Sono inoltre ammesse destinazioni d'uso che risultano compatibili con la ZSC: Abitativo, - Ristorazione, - Attività ricettive, - Attività culturali, - Parcheggi.

Si ritiene opportuno vista l'estensione dell'area, l'interesse paesaggistico-ambientale e la conformazione morfologica dell'area, che il P.O. non preveda modalità di intervento diretto, ma proceda tramite pianificazione attuativa. In questa occasione sarà possibile analizzare le potenziali interazioni del progetto esecutivo individuando le opportune misure di mitigazione.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- Si dovrà adottare specifica delle modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla L.R. 37/2000).
- Si dovranno mantenere i muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- Si dovranno adottare soluzioni che riducano l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.

Buti 06 Molino del Rotone

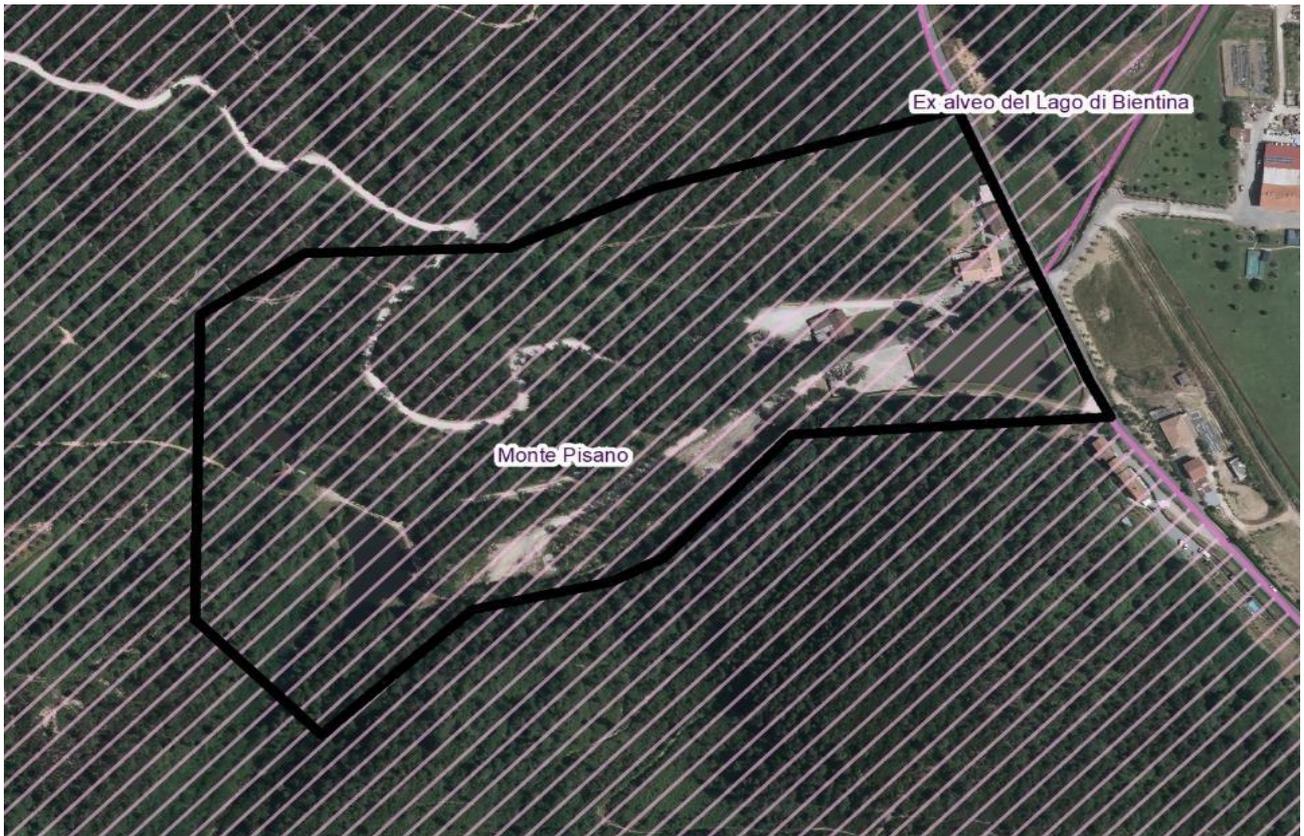


Figura 49 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Monte Pisano". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 06.



Figura 50 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato la presenza dell' Habitat di interesse comunitario 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Buti, area Buti 06.

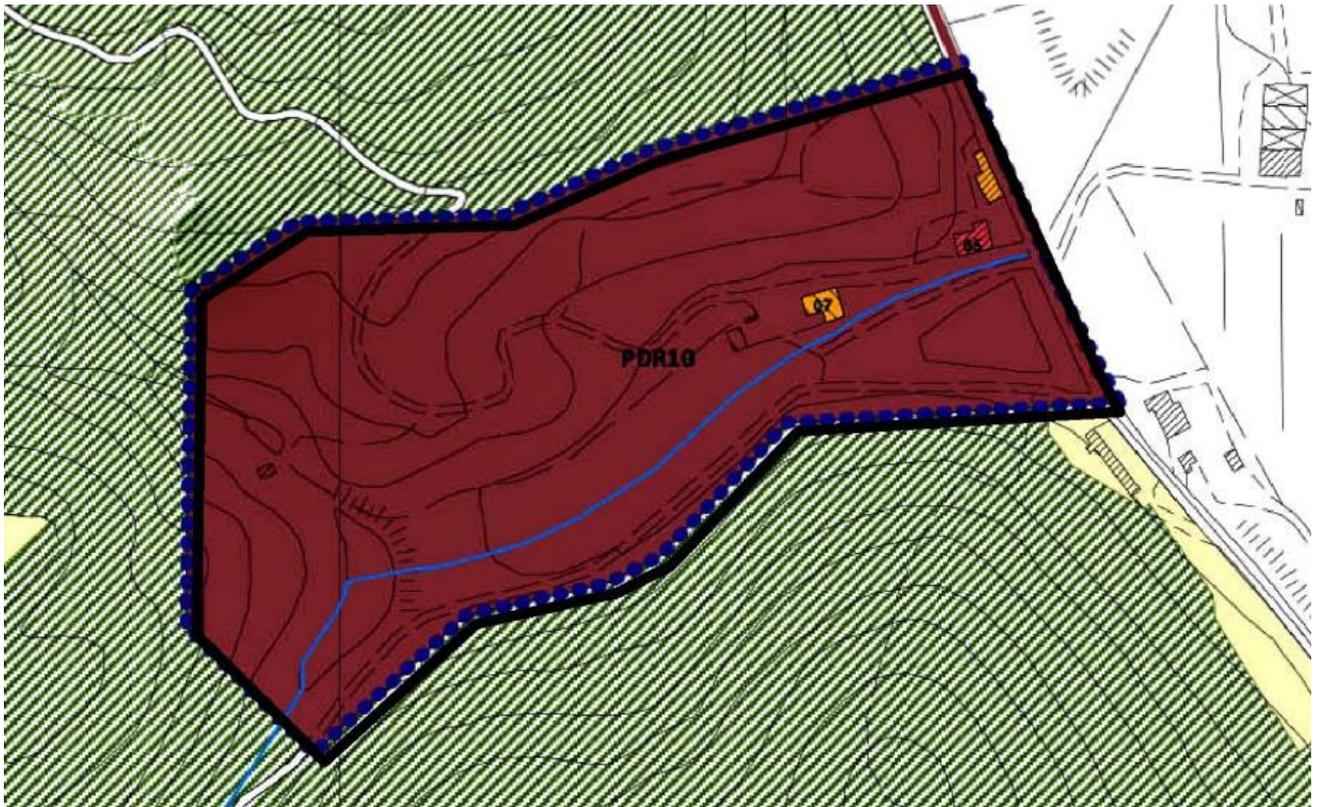


Figura 51 Il Regolamento Urbanistico vigente sottopone l'area a Piano di Recupero PdR 10 "Località il Rotone" - Comparto soggetto a Piano attuativo (linea puntinata blu).

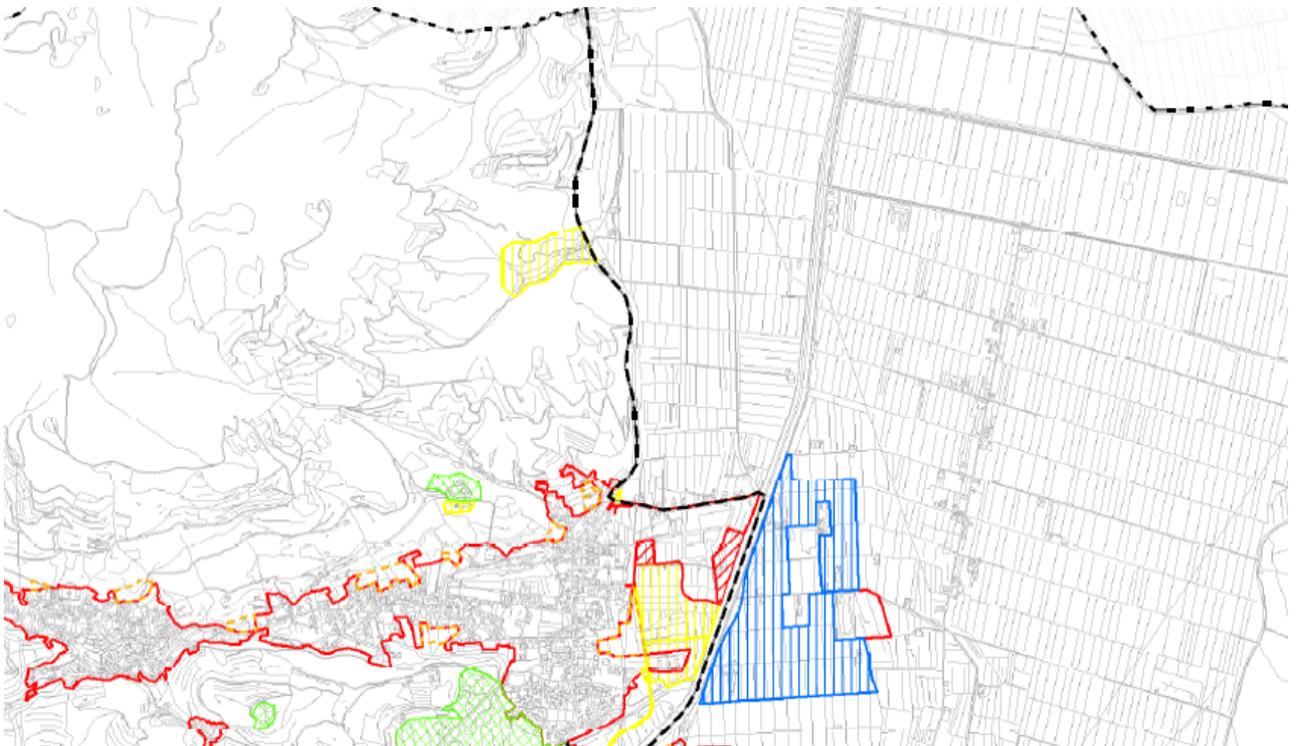


Figura 52 Il PSI individua l'area come "potenziali previsioni di trasformazione (art. 25 della L.R. 65/2004)" (tav. ST 6), area esterna al "Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)".

L'area oggetto di possibile trasformazione è individuata come morfotipo TR 11 "Campagna urbanizzata" (tav. ST 4 del PSI).



Figura 53 Vista dell'area di interferenza, fonte Google Street View

Si ritiene opportuno vista l'estensione dell'area e l'interesse ambientale (l'area intercetta un habitat di interesse comunitario cod. 9540), ed in considerazione delle attuali caratteristiche insediative a bassa densità, che il P.O. non preveda modalità di intervento dirette, ma proceda tramite pianificazione attuativa. Si dovranno prevedere solo funzioni compatibili con la presenza di specie d'interesse comunitario, limitando il disturbo luminoso e acustico.

Il piano dovrà porre particolare attenzione al patrimonio arboreo e vegetale esistente attraverso il rilievo di tutte le essenze arboree presenti da salvaguardare e valorizzare, e attraverso la previsione della piantumazione di nuove essenze autoctone. Stante la vicinanza della ZSC Ex Alveo del Lago di Bientina e della Direttrice di connettività ecologica Monte Pisano – Padule di Bientina – Cerbaie, si raccomanda di prevedere idonee opere di connessione ecologica quali interventi di rivegetazione ed opere infrastrutturali come la costruzione di idonei by-pass per la fauna selvatica.

La nuova edificazione dovrà essere fortemente limitata. Eventuali cambi di funzioni diverse dalle attuali dovranno essere supportati da idonee valutazioni ambientali. In particolare il soggetto proponente dovrà valutare gli effetti rispetto agli habitat e alle specie di interesse comunitario.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- Si dovranno adottare specifiche modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla L.R. 37/2000).
- Si dovranno mantenere i muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- Si dovranno adottare soluzioni che riducano l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.
- Si dovranno introdurre Interventi di controllo della Robinia pseudacacia all'interno di habitat forestali di interesse comunitario

- Dovrà essere effettuata una ricognizione dell'eventuale presenza di flora e vegetazione tipica di ambiente palustre e la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico all'interno dei bacini d'acqua presenti

#### **6.1.4.2. “ZSC Ex alveo del Lago di Bientina”**

Il PSI non individua Territorio Urbanizzato ai sensi dell’art. 4 della L.R. T. 65/2014 all’interno della Rete Natura 2000.

6.1.4.3. "ZSC Cerbaie" – Comune di Bientina

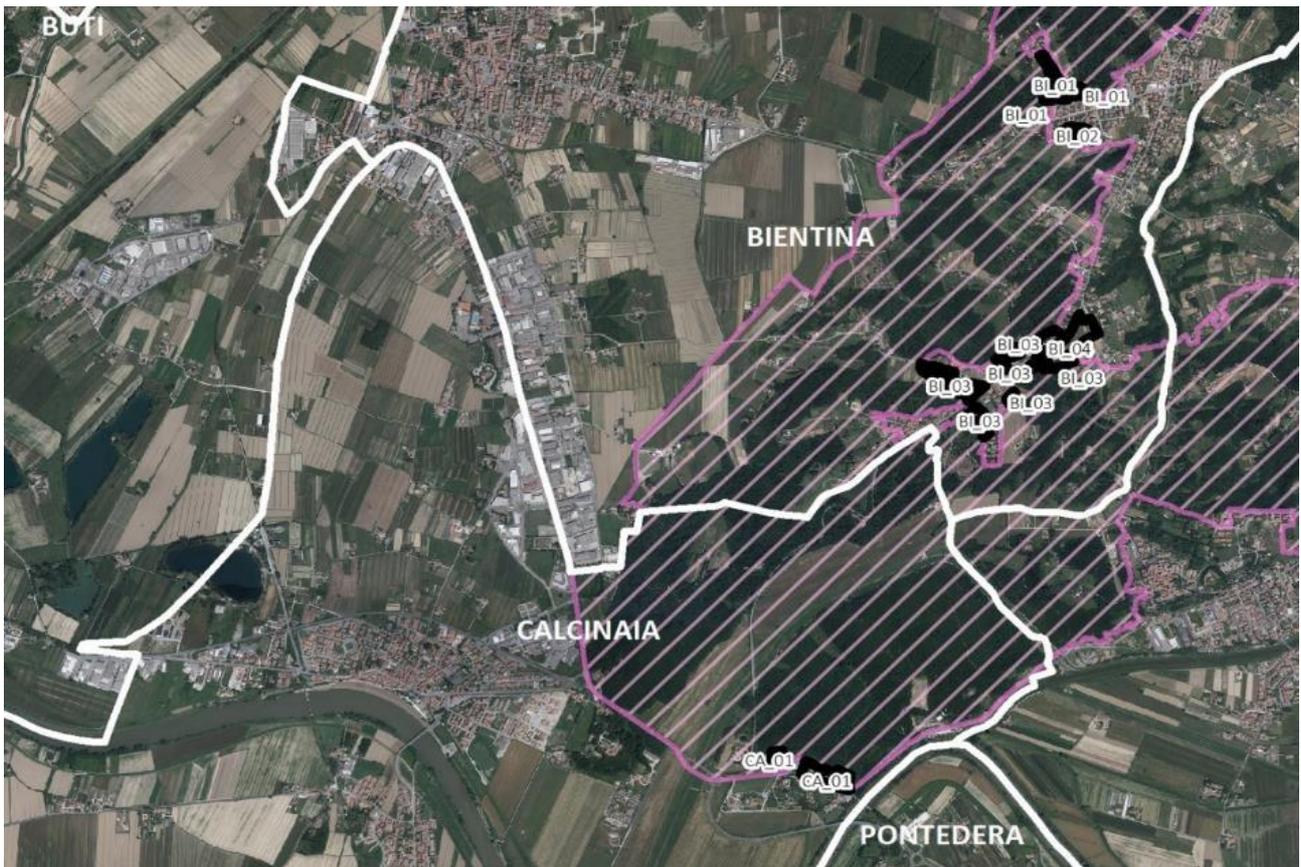


Figura 54 Territorio urbanizzato interferente col sito "ZSC Cerbaie". In rosa rigato il perimetro della ZSC, in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Bientina.

Bientina 01 Quattro Strade – Via delle Selve

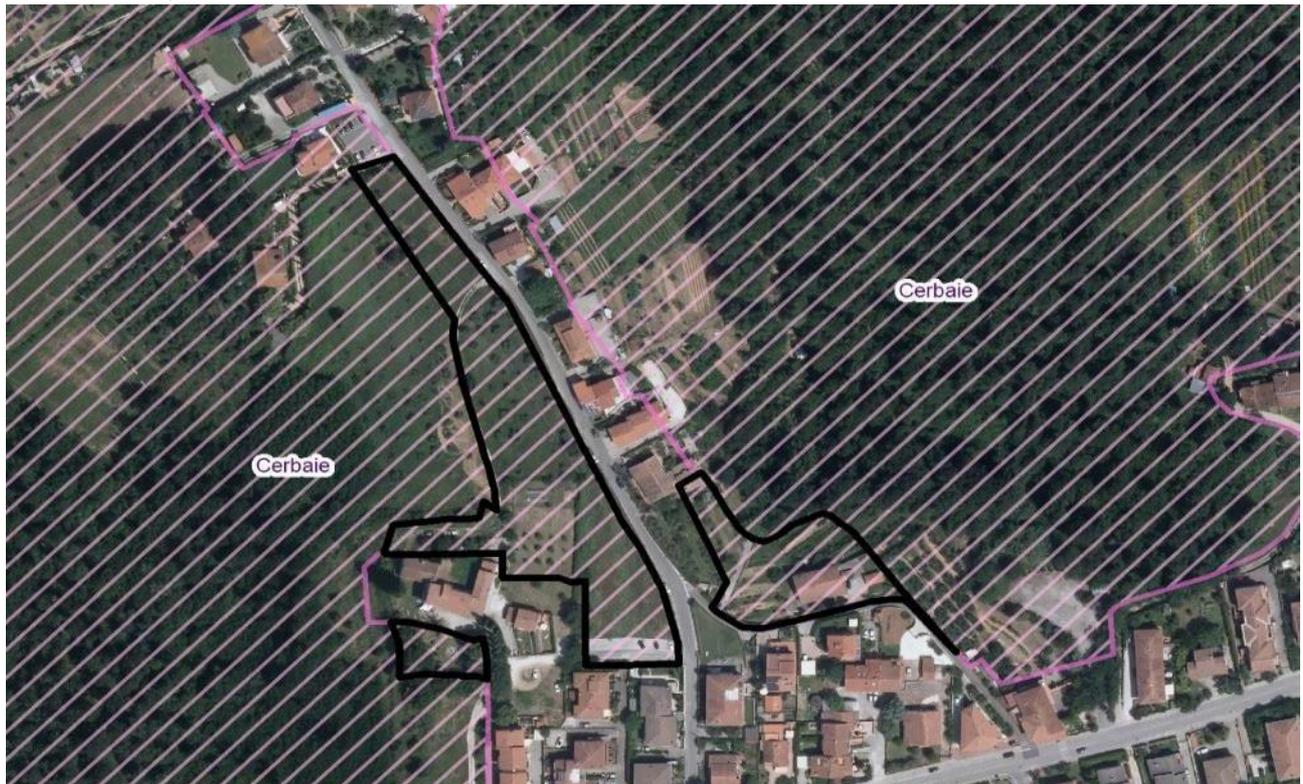


Figura 55 Individuazione delle aree di interferenza (in nero) tra Territorio Urbanizzato (tav. ST 6 del PSI) e perimetro del sito ZSC Cerbaie



Figura 56 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato la presenza dell'Habitat di interesse comunitario 9560 (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Bientina.

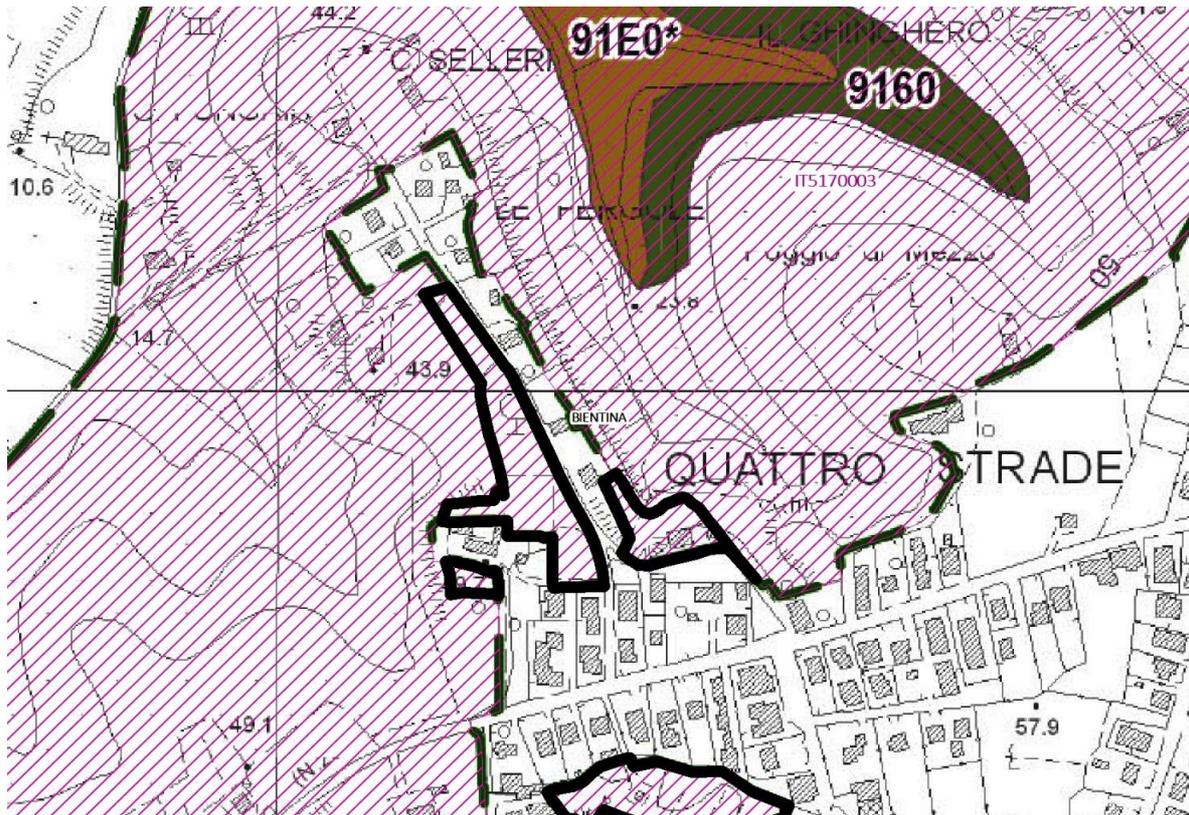


Figura 57 In marrone scuro è rappresentato l'habitat di interesse denominato "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli" cod. 9160 e in marrone chiaro l'habitat prioritario cod 91E0\* denominato "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)". Fonte Piano di Gestione della ZSC Cerbaie.

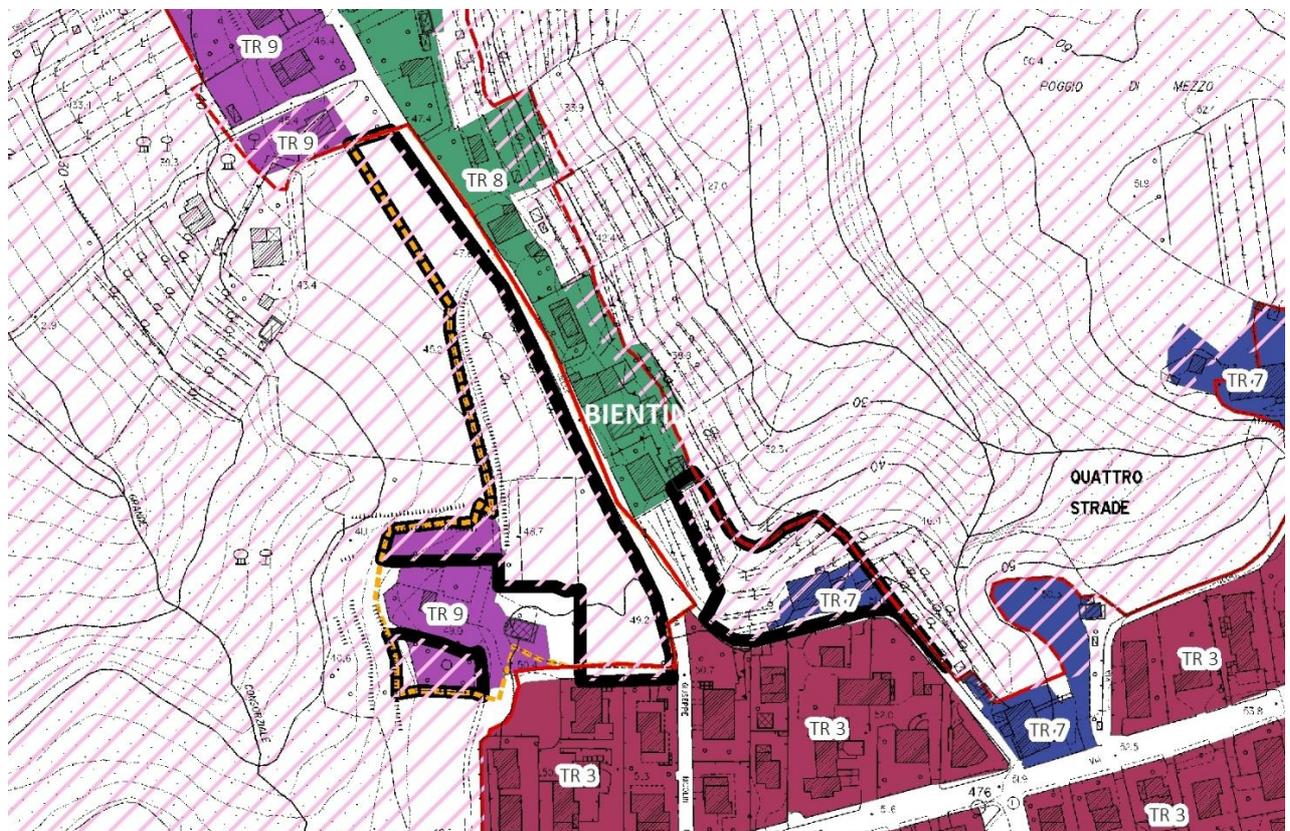


Figura 58 Sovrapposizione del perimetro della ZSC Cerbaie con la carta di Statuto del Territorio Urbanizzato (Tav. ST 6) e Tav. ST 4 ("Morfotipi insediativi" del PSI). L'area che interferisce con il Sito è individuata nel PSI come "Potenziali aree da riqualificare e rigenerare" (perimetro giallo).



Figura 59 Vista dell'area di interferenza da Google Street View

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

Bientina 02 Quattro strade Via Corte Betti



Figura 60 Individuazione delle aree di interferenza (in nero) tra Territorio Urbanizzato (tav. ST 6 del PSI) e perimetro del sito ZSC Cerbaie



Figura 61 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato la presenza dell'Habitat di interesse comunitario 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Bientina.

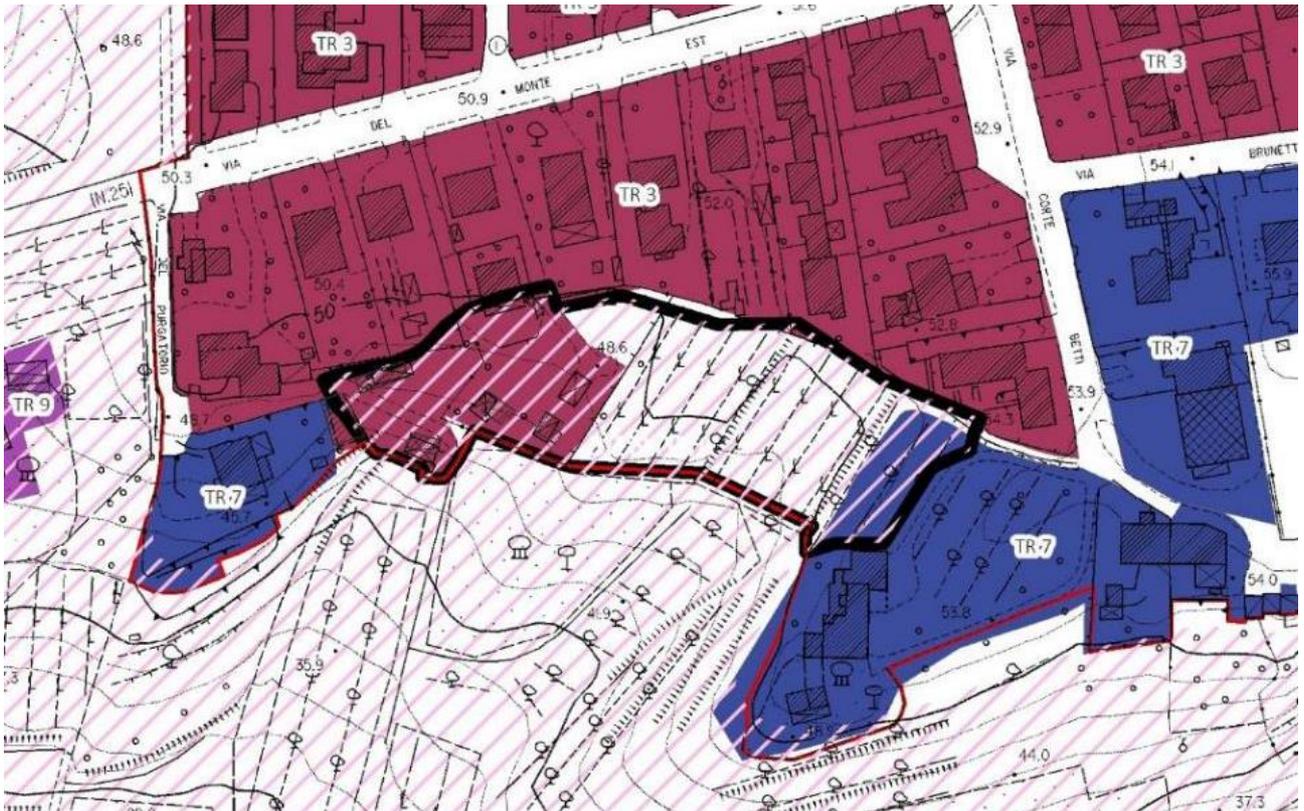


Figura 62 Nell'immagine è rappresentato In rosso il "Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)" estratto dalla tav. ST 6. Sono inoltre individuati i "Morfotipi insediativi" rappresentati nella tav. ST 4 del PSI. Nei pressi del SIR oltre all'area di completamente indicata in nero, sono presenti aree prevalentemente residenziali (TR 3 Tessuti a isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali e TR 7 T.R.7. tessuto sfrangiato di margine).

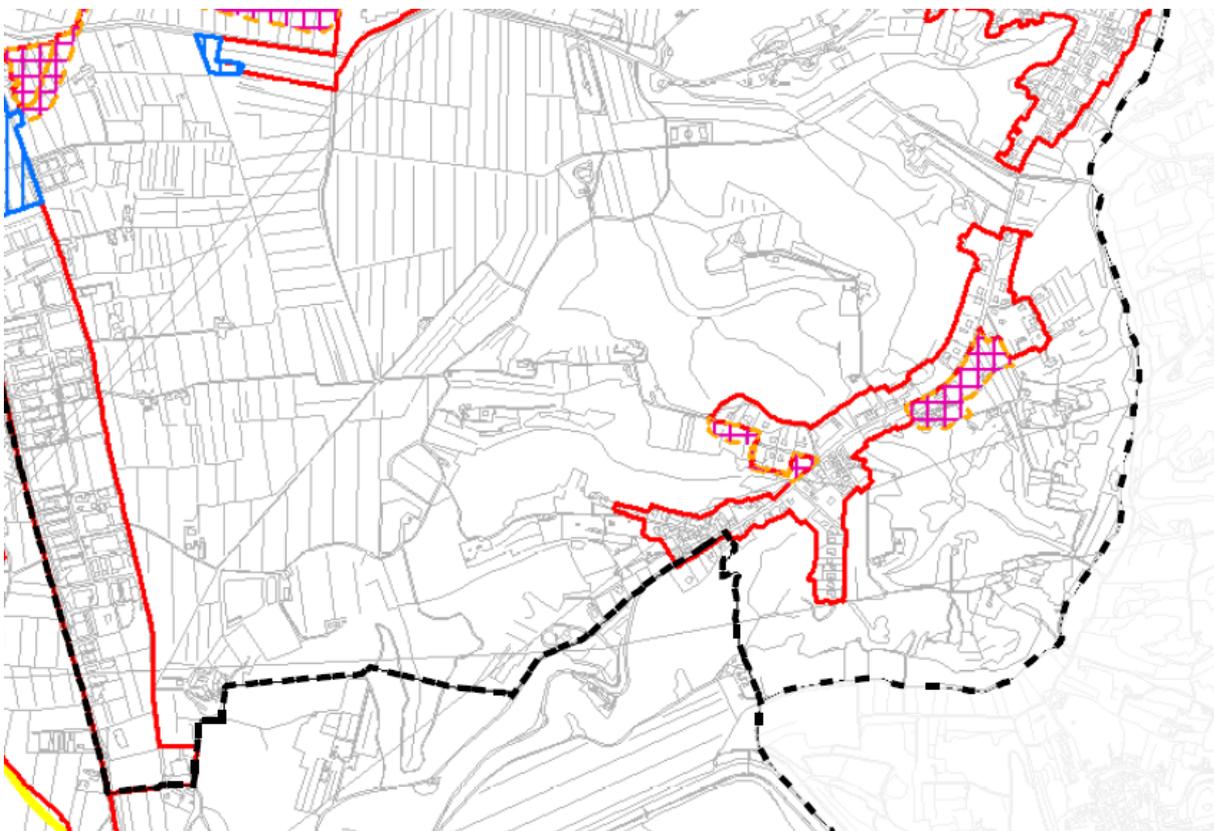


Figura 63 Estratto tav. ST 6 Territorio Urbanizzato – PSI (con retino a quadri viola le "aree perequative di trasformazione")

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

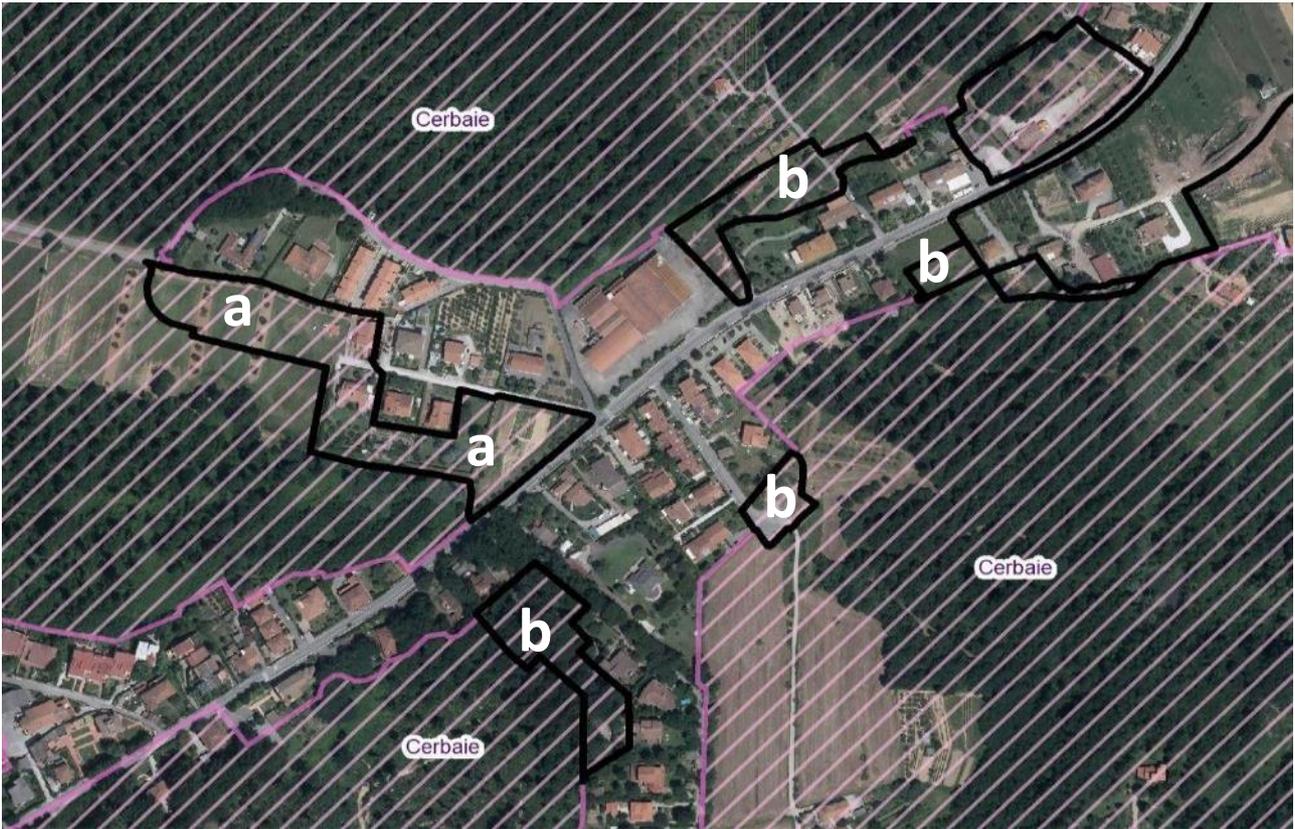


Figura 64 Individuazione delle aree di interferenza tra Territorio Urbanizzato (tav. ST 6 del PSI) e perimetro del sito delle Cerbaie.

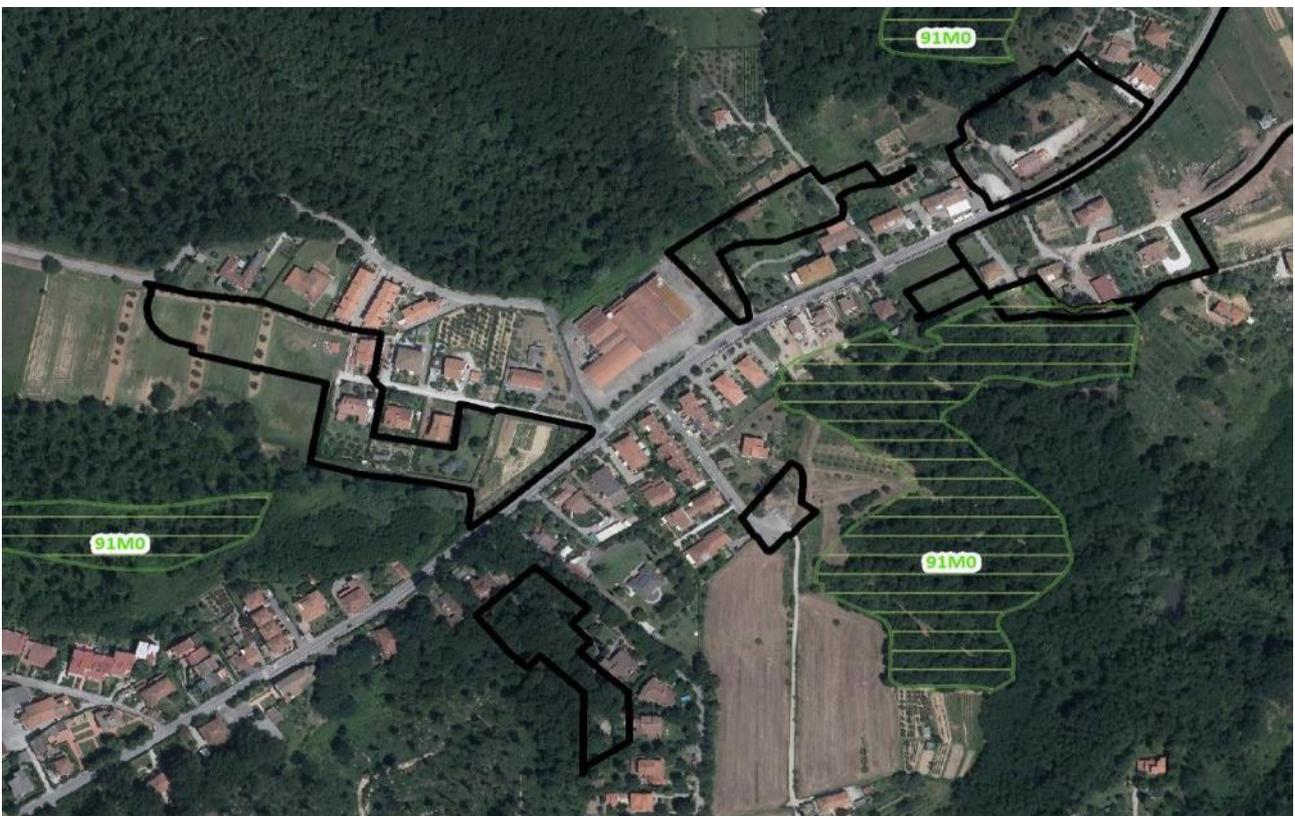


Figura 65 L'area di interferenza tra Territorio urbanizzato e ZSC (in reno). In verde rigato gli habitat 91MO Foreste Pannonic-Balcaniche di cerro e rovere - Progetto Hascitu.

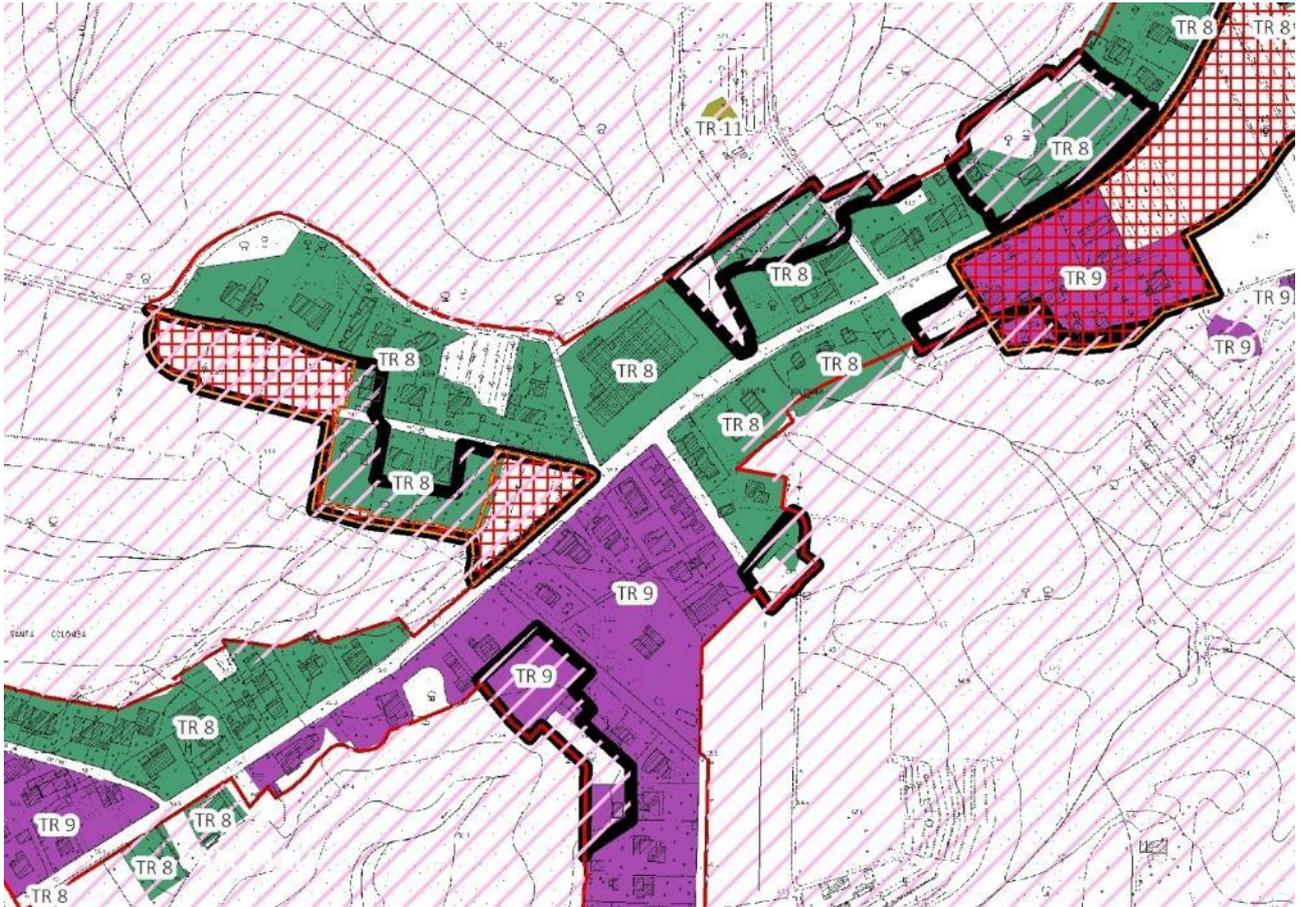


Figura 66 In rosso il “Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)” estratto dalla tav. ST 6 Territorio urbanizzato. In nero le aree di interferenza derivate tra territorio urbanizzato e ZSC. Sono inoltre individuati i “Morfotipi insediativi” rappresentati nella tav. ST 4 del PSI. Nei pressi del SIR sono presenti aree prevalentemente residenziali (TR 8, TR 9) che non rilevano interferenze significative con il Sito Natura 2000. In quadrattato viola si individuano le “Aree perequative di trasformazione” (tavola ST 6 del PSI).



Figura 67 Vista dell'area di interferenza con il Sito Natura 2000, Bientina 03.a. Fonte Google Street View

**Bientina 03. a: in ragione del fatto che l'area si colloca a ridotta pressione antropica, in prossimità di due superfici boscate a nord e a sud della viabilità podereale, al fine di garantire la connettività ecologica all'interno**

del sito si suggerisce di mantenere elementi vegetali presenti, il reticolo idrografico e di valutare attentamente la possibilità di collocare altrove le aree perequative di trasformazione.



Figura 68 Vista dall'area di interferenza Bientina 03. B. da Google Street View

Bientina 03. b: In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

#### 6.1.4.4. "ZSC Cerbaie"- Comune di Calcinaia

Calcinaia 01 Ponte alla Navetta



Figura 69 Individuazione delle aree di interferenza tra Territorio Urbanizzato (tav. ST 6 del PSI) e perimetro del sito delle Cerbaie.



Figura 70 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee interferenti col il sito "ZSC Monte Pisano". In verde rigato la presenza dell'Habitat di interesse comunitario 91M0 (Progetto Haschitu), in nero le aree di interferenza all'interno del Comune di Bientina.

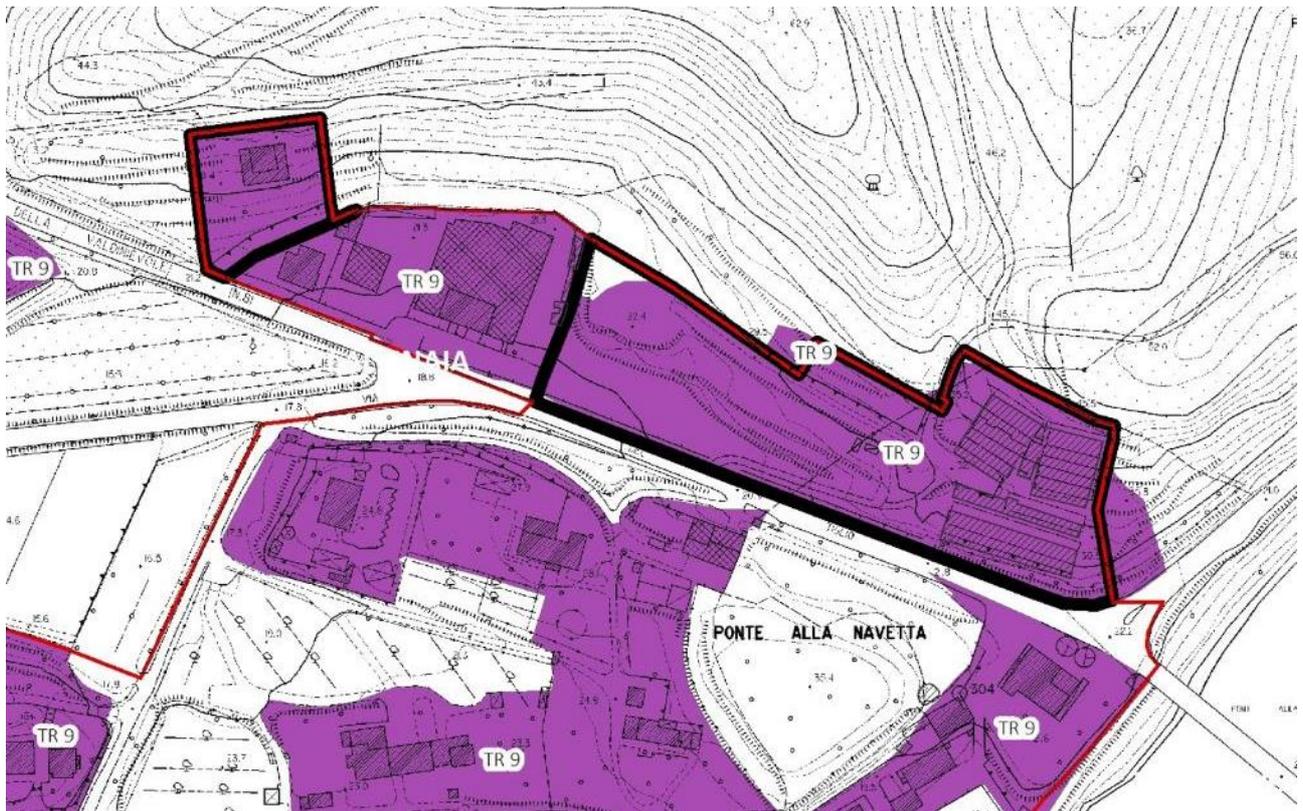


Figura 71 In rosso il “Perimetro del territorio urbanizzato (art. 4 comma 3 L.R.T. 65/2014)” estratto dalla tav. ST 6 del PSI. In nero le aree di interferenza derivate dall’intersezione tra territorio urbanizzato e ZSC. Sono inoltre individuati i “Morfotipi insediativi” rappresentati nella tav. ST 4 del PSI. Nell’area insistono tessuti prevalentemente residenziali (TR 9) .

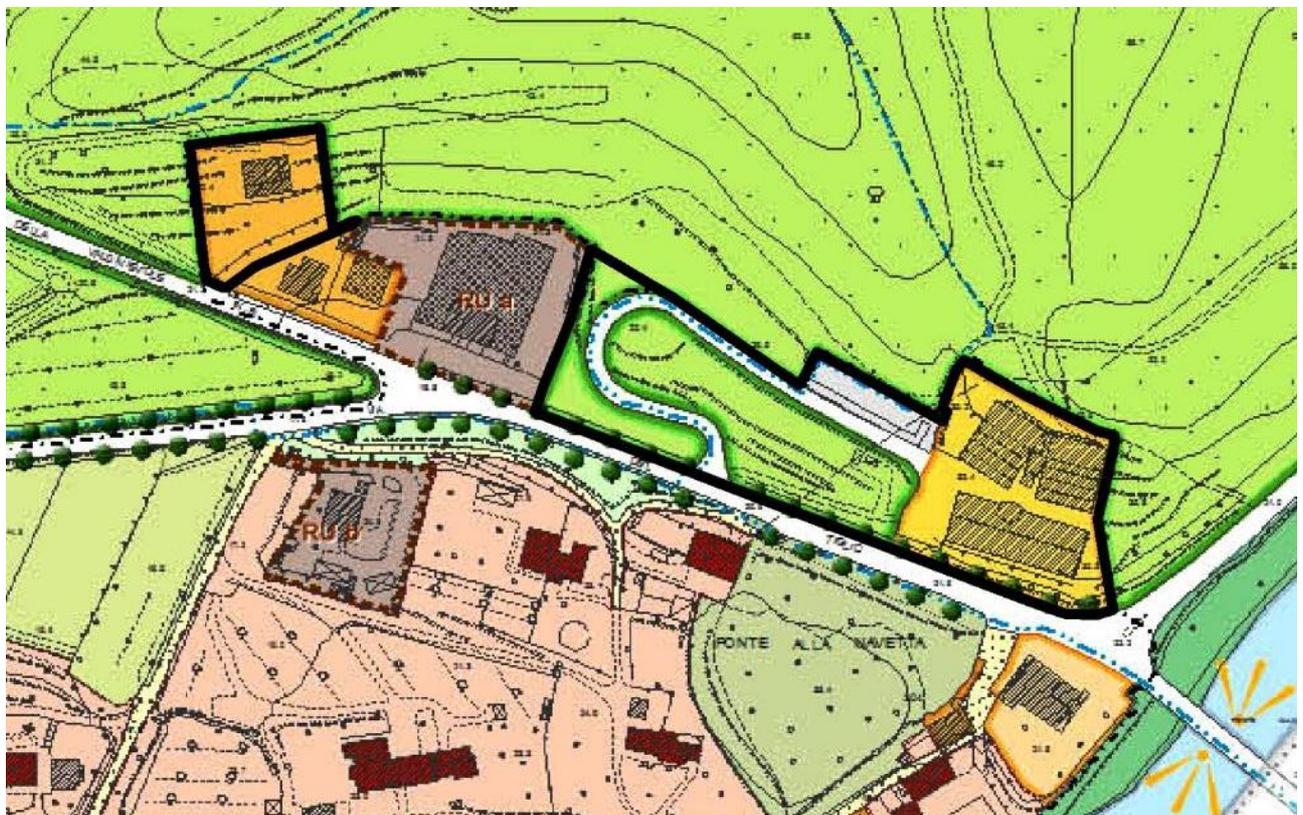


Figura 72 Il Regolamento Urbanistico vigente del Comune di Calcinaia individua le seguenti destinazioni urbanistiche all’interno dell’area di interferenza: “Aree di significativo interesse naturali Core Areas” (in verde), “Insediamenti recentemente pianificati attuati B3” (in giallo), “Insediamenti residenziali a bassa articolazione e complessità B2” (arancio).



Figura 73 Vista dell'area di interferenza da Google Street View

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

## 6.1.5. Valutazione di incidenza delle indicazioni per le azioni dei morfotipi dell'Invariante IV - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

Nella fase di screening, la valutazione di incidenza dei morfotipi della IV invariante è stata eseguita prendendo in esame i morfotipi ricadenti e/o confinanti con i Siti Natura 2000. In particolare, sono state redatte delle tabelle di valutazione riportanti sulle righe le indicazioni delle azioni per ciascun morfotipo e sulle colonne i sei indicatori scelti per misurare l'incidenza sui Siti della Rete Natura 2000.

Di seguito si riportano le tabelle di valutazione.

Indicazioni per le azioni	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
12.a - preservare la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;	P	P	A	A	P	A
12.b - limitazione e contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti caratterizzati dalla diffusione di questo morfotipo;	P	P	A	A	P	A
12.c - la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva.	P	P	A	A	P	A
12.d - Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria dell'olivicoltura d'impronta tradizionale, favorendo lo sviluppo e il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:	P	P	A	A	P	A
12.d - nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, la conservazione, quando possibile, degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità poderal e interpoderal) o la realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete;	P	P	A	A	P	A
12.e - favorire la permanenza, ove possibile, di oliveti e di altre colture d'impronta tradizionale che caratterizzano in senso storico-identitario il	P	P	A	A	P	A
12.f - mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;	T	T	A	A	T	T
12.g - il contenimento dell'espansione del bosco sui coltivi scarsamente mantenuti o in stato di abbandono;	P	P	A	A	P	A
12.h - la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non culturale che corrodano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti;	P	P	A	A	P	A
12.i - la manutenzione della viabilità secondaria poderal e interpoderal e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico.	T	T	A	A	T	T
12.l - data l'elevata presenza di agricoltura hobbistica a scopo di integrazione di reddito e di aziende di piccola dimensione, favorire politiche volte a sostenere il ricambio generazionale per evitare l'abbandono degli oliveti, così da assicurare la produzione dei servizi ecosistemici svolti dagli oliveti terrazzati (mitigazione del rischio idrogeologico di erosione e dissesto dei versanti, preservazione della biodiversità, delle infrastrutture rurali e del paesaggio tradizionale, freno all'avanzamento delle aree boscate su terreni agricoli, valori storico-culturali)	A	A	A	A	A	A
12.m - favorire politiche per il miglioramento delle aree da un punto di vista sociale, attraverso la promozione delle aree naturalistiche in chiave educativa e didattica, e tramite la costituzione di una rete di spazi pubblici per la promozione della fruibilità turistica con particolare riferimento ai sentieri del Monte Pisano e del Cammino di Santa Giulia	A	A	A	A	A	T

Figura 74 Indicazioni per le azioni dei Morfotipi dell'Olivicoltura (12.1 e 12.2) per la ZSC del Monte Pisano

Indicazioni per le azioni	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
19.1.a - la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;	P	P	A	A	P	A
19.1.b - la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario. In particolare è necessario preservare la leggibilità della struttura insediativa storica spesso d'impronta mezzadriale che lega strettamente edilizia rurale e coltivi;	P	P	A	A	P	A
19.1.c - la conservazione delle colture legnose per lo più d'impronta tradizionale (oliveti, piccoli vigneti, appezzamenti a coltura promiscua) che contornano e sottolineano viabilità di crinale e insediamenti storici.	P	P	A	A	P	A
19.1.d - il mantenimento della diversificazione culturale data dall'alternanza tra oliveti, vigneti, seminativi semplici o arborati, pioppete;	P	P	A	A	A	A
19.1.e - la preservazione degli elementi vegetazionali non colturali presenti nel mosaico agrario e l'introduzione di siepi, filari, alberature nei punti della maglia agraria che risultano maggiormente carenti con finalità di strutturazione morfologica e percettiva del paesaggio e di connettività ecologica;	P	P	A	A	P	A
19.1.d - la tutela dell'infrastruttura rurale storica (viabilità poderal e interpoderal, sistemazioni idraulico-agrarie) in termini di integrità e continuità. Nelle ristrutturazioni agricole, si raccomanda di realizzare nuovi percorsi e manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete di infrastrutturazione rurale;	T	T	A	A	T	T
19.1.e - il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agrarie e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;	T	T	A	A	T	T
19.1.f - per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a ritocchino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza;	T	T	A	A	T	T
19.1.g - una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile, che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli, e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti.	P	P	A	A	P	P
19.1.h - attuare politiche mirate a contrastare l'ulteriore abbandono delle aree agricole con conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione ed espansione del bosco e favorire attività agro-forestale compatibili con il mantenimento dell'assetto del paesaggio rurale tipico dell'area	P	P	A	A	P	P
19.1.i - valutare la possibilità di migliorare la fruibilità dell'area anche in termini di realizzazione o miglioramento dei percorsi di mobilità dolce per la valorizzazione delle aree naturali, umide e boschive	T	T	A	A	T	T
19.1.l - attuare politiche per la valorizzazione del territorio dal punto di vista della fruibilità turistica attraverso la trasformazione/promozione dei prodotti locali e la realizzazione o miglioramento dei percorsi di mobilità dolce per la valorizzazione delle aree naturali; ciò per contrastare lo spopolamento dei borghi rurali senza sconvolgerne l'assetto economico tradizionale	T	T	A	A	T	T
19.1.m - vista l'elevata presenza di agricoltura hobbistica e di aziende di piccola dimensione, favorire politiche volte a sostenere il ricambio generazionale per evitare l'abbandono progressivo dei campi negli anni a venire e per contrastare gli effetti potenzialmente negativi di omogeneizzazione del paesaggio	A	A	A	A	A	A

Figura 75 Indicazioni per le azioni del morfotipo Mosaico culturale e boscate delle colline delle Cerbaie (19.1) per la ZSC Cerbaie

Indicazioni per le azioni	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
8.1.a - il mantenimento e il ripristino della funzionalità del reticolo idraulico anche attraverso la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate e, ove possibile, la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti (canali, fossi, drenaggi, scoline);	P	P	A	A	T	T
8.1.b - il mantenimento delle caratteristiche di regolarità della maglia agraria da conseguire mediante la conservazione e la manutenzione della viabilità podereale e interpodereale o, nei casi di ristrutturazione agricola/fondiarìa, la realizzazione di nuovi percorsi di servizio ai coltivi morfologicamente coerenti con il disegno generale e le linee direttrici della pianura bonificata;	P	P	A	A	T	T
8.1.c - la realizzazione, nelle nuove e/o eventuali riorganizzazioni della maglia agraria, di appezzamenti che si inseriscano coerentemente per forma e orientamento nel disegno generale della pianura bonificata, seguendone le linee direttrici principali anche in relazione al conseguimento di obiettivi di equilibrio idrogeologico;	T	T	A	A	T	T
8.1.d - la manutenzione della vegetazione di corredo della maglia agraria, che svolge una funzione di strutturazione morfologico-percettiva, di diversificazione ecologica e di barriera frangivento;	P	P	A	A	P	P
8.1.d - la tutela delle aree boscate e a carattere di naturalità (zone umide, vegetazione riparia, boschetti planiziali) per il significativo ruolo di diversificazione paesaggistica e di connettività ecologica che svolgono in contesti fortemente antropizzati come quelli della bonifica;	P	P	A	A	P	P
8.1.e - un secondo fondamentale obiettivo per il morfotipo della bonifica è il mantenimento della leggibilità del sistema insediativo storico, evitando addizioni o alterazioni morfologiche di nuclei e aggregati rurali.	P	P	A	A	P	P
8.1.f - monitorare gli elementi di vegetazione naturale e residuale del paesaggio storico affinché siano mantenuti e, possibilmente, incrementati	A	A	A	A	A	A
8.1.g - se presentano valore storico-architettonico, preservare / recuperare gli edifici rurali con il relativo corredo arboreo per tutelare l'identità del paesaggio rurale tradizionale	T	T	A	A	T	T
8.1.h - vista la vicinanza ai centri abitati, favorire politiche orientate alla fruibilità dell'area attraverso la promozione delle aree naturalistiche da un punto di vista educativo e didattico, e tramite la costituzione di una rete di spazi pubblici, ad esempio con l'istituzione di un parco agricolo	T	T	A	A	T	T
8.1.i - garantire l'adeguata manutenzione del reticolo idraulico per la regimazione delle acque come presidio idraulico e per lo svolgimento dell'attività agricola	T	T	A	A	T	T

Figura 76 Indicazioni per le azioni del morfotipo Seminativi della pianura bonificata dell'ex-alveo del Bientina (8.1) per il Sito Natura 2000 Ex alveo del Lago di Bientina

### Sintesi valutativa IV invariante

Analizzando nel dettaglio le indicazioni per le azioni dei morfotipi rurali presenti all'interno dei SIC in relazione agli indicatori per la valutazione di incidenza che, ricordiamo, esprimono una sintesi degli obiettivi di conservazione del Sito Natura 2000, emergono delle incidenze di natura trascurabile che, complessivamente, possiamo considerare non significative.

## 6.2. Analisi delle possibili interferenze a livello di corridoi ecologici

La L.R. 30/2015 all'art. 7 specifica come appartengano al sistema regionale della biodiversità non solo le ZSC, le ZPS e le zone Ramsar ma anche le aree di collegamento ecologico funzionale di cui al D.P.R. 357/1997 e tutti gli elementi strutturali e funzionali della Rete Ecologica toscana individuati dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico.

L'art. 87 co. 1 della L.R. 30/2015, inoltre, prescrive che la valutazione di incidenza interessi non solo le pressioni esercitate da piani o programmi su habitat e specie all'interno dei siti Natura 2000 ma che valuti anche eventuali pressioni esterne ai siti che potenzialmente possano avere degli impatti sulla biodiversità interna ai siti stessi.

Pertanto, si è deciso di compiere alcune valutazioni nelle aree esterne ai siti della Rete Natura 2000 interessati dalla presenza di direttrici di connettività ecologica individuate dal PSI nella tavola di Statuto; questo elaborato, infatti, specifica e dettaglia a livello locale quanto contenuto nella III invariante del PIT/PPR. Tra le direttrici di connettività individuate dal Piano, in virtù del fatto che queste siano o meno funzionali allo scambio e al movimento di specie animali e vegetali presenti all'interno dei siti della Rete Natura 2000 (ZSC eZPS), la valutazione interessava le seguenti direttrici:

- Direttrice di connettività di livello regionale tra la ZSC Monte Pisano (IT5120019) e la ZSC Cerbaie (IT5170003)
- Direttrice di connettività di livello locale tra la ZSC Monte Pisano (IT5120019), la ZSC Ex alveo del Lago di Bientina (IT5120101) e la ZSC Cerbaie (IT5170003).

### 6.2.1. Contenuti normativi del PSI sulle direttrici di connettività

Di seguito si riporta la disciplina prevista per le direttrici di connettività contenuta nel PSI.

#### **Direttrice di connettività di livello regionale**

##### **Descrizione**

In questa categoria ricadono sia la direttrice di connettività regionale da riqualificare che unisce le aree boscate del rilievo di Casciana Terme e i Monti Livornesi sia la direttrice di connettività regionale da ricostituire tra il Monte Pisano e il rilievo delle Cerbaie.

##### **Indicazioni per le azioni**

Le indicazioni per le azioni di questo morfotipo individuate dal PIT/PPR per il territorio dell'Unione della Valdera sono le seguenti.

Direttrice di connettività da riqualificare tra le aree boscate del rilievo di Casciana Terme e i Monti Livornesi

- Miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali
- Miglioramento della gestione forestale e riduzione dei processi di frammentazione.
- Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica degli agroecosistemi
- Aumento degli elementi vegetali lineari o puntuali e delle aree seminaturali
- Mitigazione dei processi di intensificazione delle attività agricole, mantenimento dei varchi ineditati e mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari.

Direttrice di collegamento da ricostituire tra il Monte Pisano e il rilievo delle Cerbaie:

- Favorire interventi di deframmentazione
- Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure urbanizzate e delle matrici agricole
- Mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari.
- Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività, migliorando le dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando/riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate.

#### **Direttrice di connettività di livello locale**

##### **Descrizione**

Questo morfotipo individua direttrici di connettività di livello locale in grado di assicurare la connettività ecologica tra i nodi delle reti ecologiche.

All'interno del territorio dell'unione il PSI individua due principali direttrici di connettività: una prima, che riprende sostanzialmente una direttrice di connettività individuata dal PIT/PPR, è quella che unisce il rilievo

delle Cerbaie alle Colline intorno a Montecastello (Pontedera); una seconda è quella che unisce il Monte Pisano al rilievo delle Cerbaie, collocata in posizione più settentrionale rispetto alla direttrice regionale.

#### **Indicazioni per le azioni**

Le indicazioni per le azioni di questo morfotipo individuate dal Piano Strutturale dell'Unione della Valdera sono:

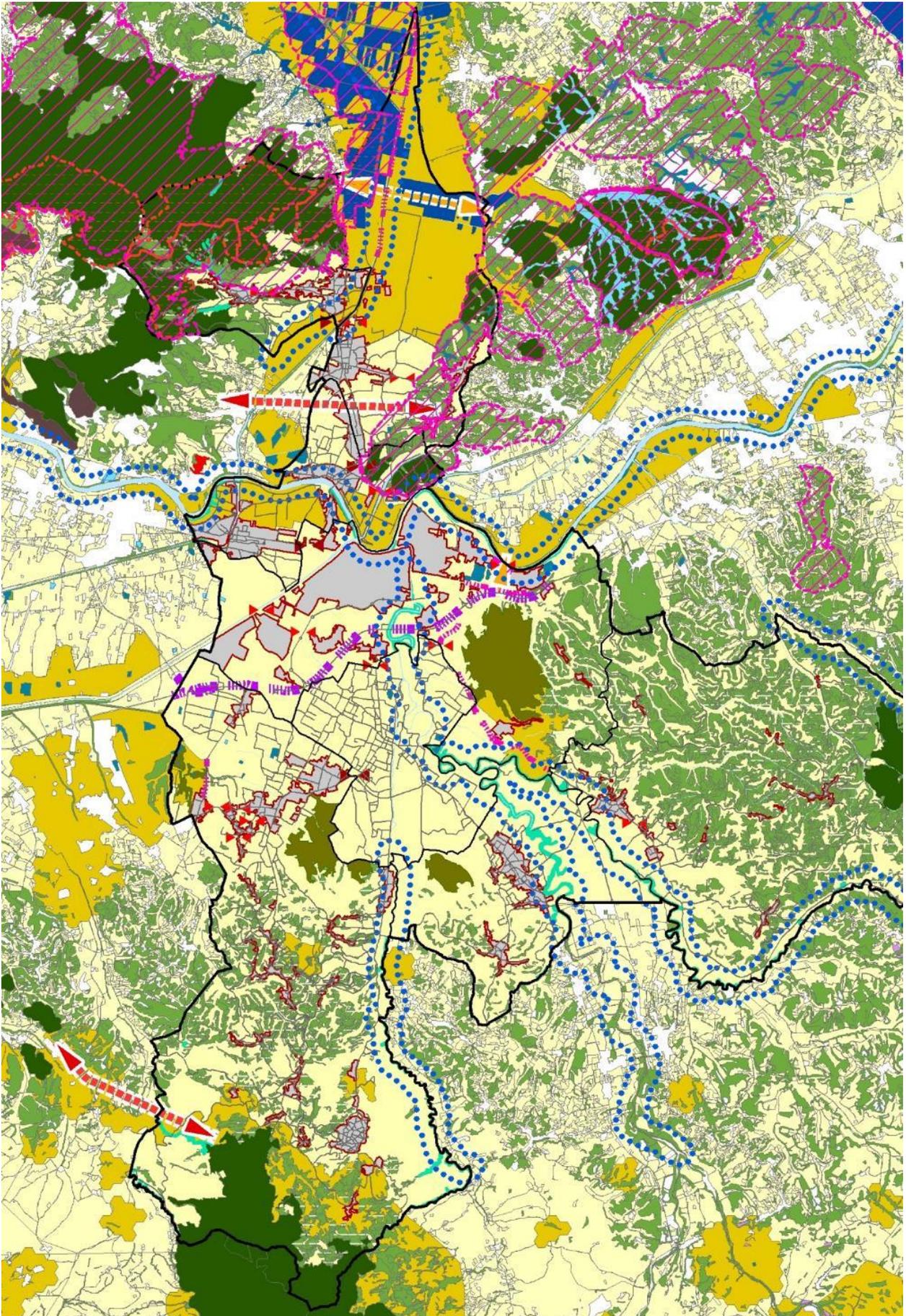
- Mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari.
- Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività, migliorando le dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando/riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate.
- 

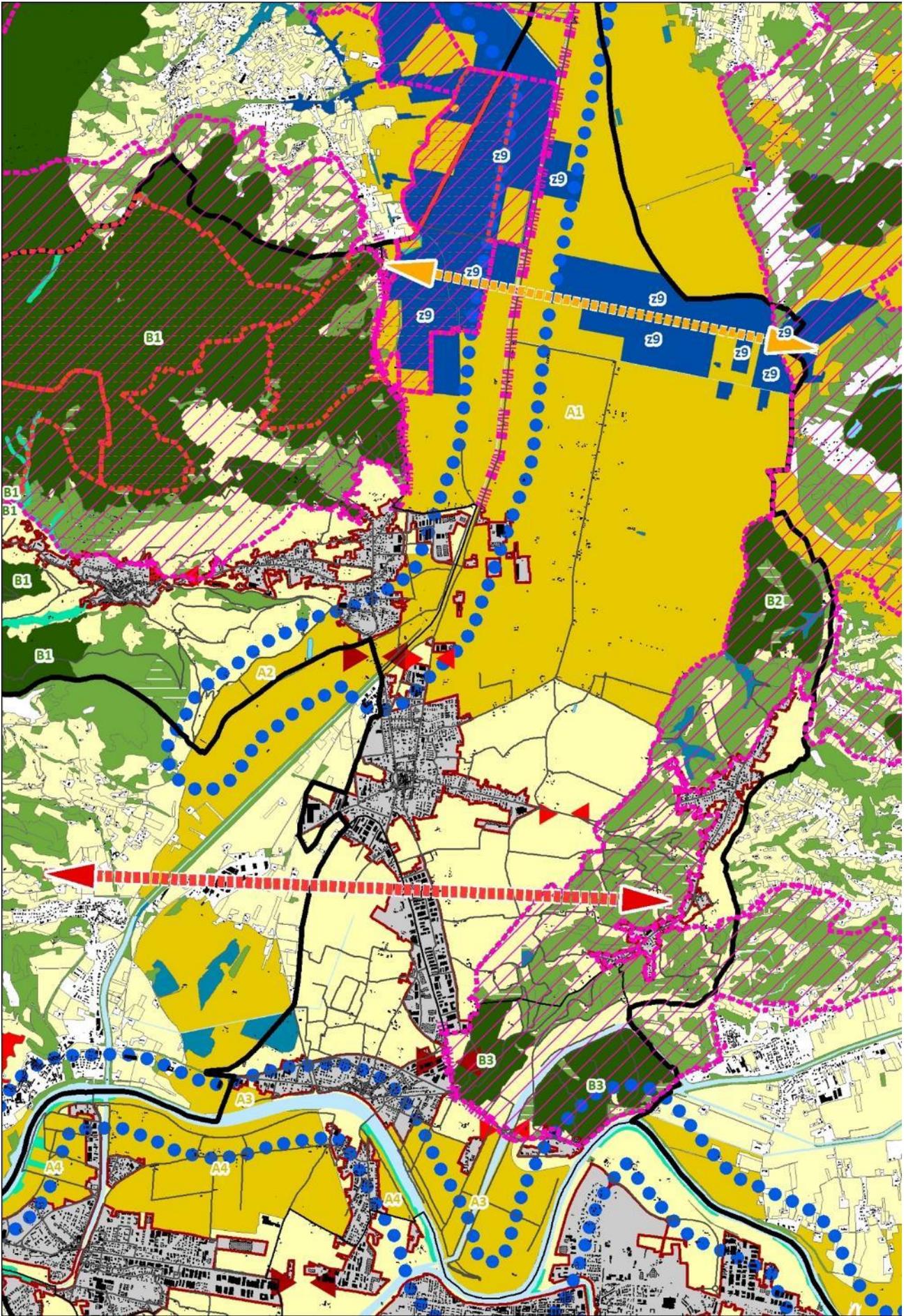
### **6.2.2. Potenziali effetti del PSI sulle direttrici di connettività**

#### **Previsioni infrastrutturali**

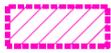
Per quanto riguarda il tema delle infrastrutture si rileva un elemento di criticità dato dalla previsione di una variante stradale alla SRT 439 'Sarzanese-Valdera' fra il Ponte sull'Emissario del Bientina e il Cimitero di Calcianaia.

Tale asse infrastrutturale incide sulla Direttrice di connettività di livello regionale tra la ZSC del Monte Pisano e la ZSC delle Cerbaie.





## Rete ecologica sovracomunale e sovraprovinciale



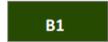
Siti Natura 2000 (Dir. 79/409, Dir. 92/43, L.R. 30/2015)



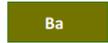
Aree Protette (L.R. 30/2015)

## Elementi strutturali delle reti ecologiche

### Rete dei boschi



Nodi



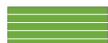
Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati



Corridoi ripariali



Matrice forestale ad elevata connettività



Aree forestali in evoluzione

### Rete delle zone umide



Nodi primari



Nuclei di connessione



Elementi residuali di connessione

### Rete degli ecosistemi agropastorali

#### Ambienti rocciosi



Nodi degli ambienti rocciosi (esterni)



Nuclei degli ambienti rocciosi

#### Aree calanchive



Nodi delle aree calanchive

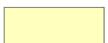


Nuclei delle aree calanchive

#### Agroecosistemi



Nodi degli agroecosistemi



Matrice agroecosistemica di connessione

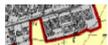
## Elementi funzionali delle reti ecologiche



Direttrice di connettività di livello regionale



Direttrice di connettività di livello locale



Aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera



Barriera infrastrutturale da mitigare di livello regionale



Barriera infrastrutturale da mitigare di livello locale



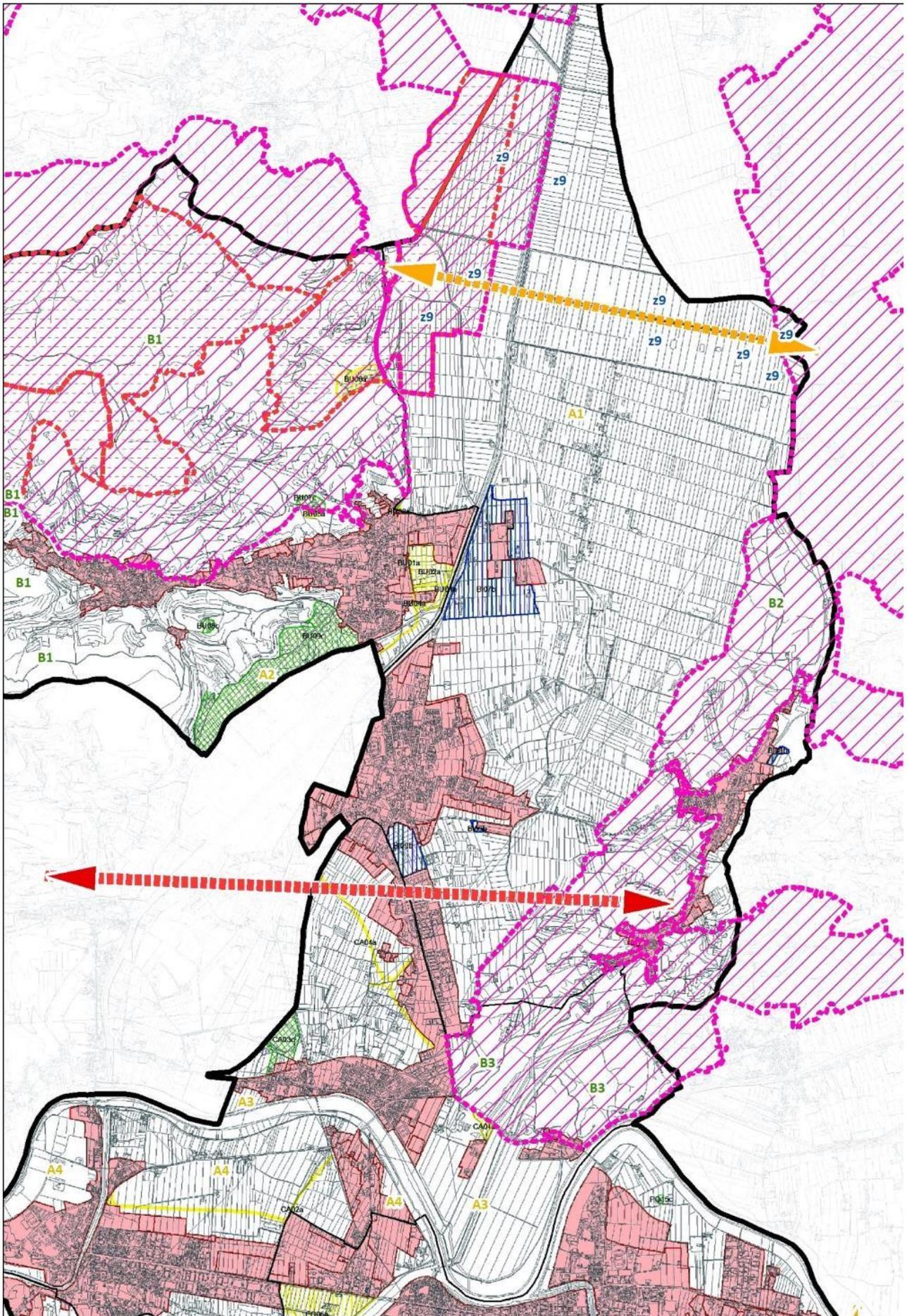
Varco ineditato di livello regionale



Varco ineditato di livello locale



Corridoio ecologico fluviale da riqualificare



### 6.3. Valutazione di incidenza della Strategia del PSI

Anche in questo caso la valutazione d'incidenza è stata sviluppata con uno screening che, utilizzando delle matrici descrittive, ha valutato gli effetti delle strategie e degli obiettivi del piano sui Siti Natura 2000 utilizzando i sei indicatori scelti per misurare l'incidenza sui Siti della Rete Natura 2000.

OBIETTIVI STRATEGICI	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\ri duzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di framment azione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\ri duzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\ri duzione;	V. Modificaz ione di compon enti biotiche e abiotiche	VI. Potenzial e insorgenz a di elementi di disturbo
S1.1 - [OB1] Gerarchizzazione e razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture viarie, nonché l'ottimizzazione dell'accessibilità, anche in termini di sicurezza, alle infrastrutture viarie d'interesse nazionale, regionale e/o di accesso al sistema metropolitano [...]	A	A	A	A	A	A
S1.1 - [OB2] Miglioramento dell'accessibilità territoriale di persone e merci "dal" e "al" sistema intermodale di trasporto d'area vasta [...]	A	A	A	A	A	A
S1.1 - [OB3] Il recupero, l'ammodernamento e il potenziamento delle infrastrutture pubbliche a rete con particolare attenzione per le reti di approvvigionamento idrico (interconnessione acquedottistica sovracomunale) di smaltimento delle acque reflue (fognature) delle reti informatiche e dei relativi impianti di base.	A	A	A	A	A	A
S1.2 - [OB4] Consolidamento e sviluppo di ulteriori forme di trasporto pubblico (tranvia leggera, bus ecologici, taxi collettivi e per disabili, etc.) e privato (biciclette su piste dedicate, trasporto collettivo auto-organizzato) a basso impatto ambientale (sentieristica, ippovia, xxx)	A	A	A	A	A	A
S2.1 - [OB5] La valorizzazione e il riuso delle strutture produttive dismesse esistenti, ovvero sotto utilizzate, al fine di favorire le potenzialità di sviluppo delle stesse, creando le premesse per un loro complessivo miglioramento qualitativo, maggiormente compatibile con l'ambiente circostante, [...]	A	A	A	A	A	A
S2.2 - [OB6] Previsione di forme di perequazione territoriale	S	S	S	S	S	S
S3.1 - [OB7] Qualità ecosistemica del territorio, ossia l'efficienza delle reti ecologiche, l'equilibrio delle relazioni tra componenti naturali, seminaturali e antropiche degli ecosistemi	P	P	P	P	P	P
S3.1 - [OB8] Valorizzazione e recupero paesaggistico-ambientale dei contesti insediativi contermini all'asta fluviale dell'Arno e dei canali minori, anche con il recupero e riordino degli spazi e delle attrezzature pubbliche esistenti, con la finalità di superare le interferenze tra le esigenze di sviluppo delle attività e le esigenze di difesa idrogeologica del territorio [...]	I	I	I	I	I	I
S3.2 - [OB9] Centralità del ruolo dell'agricoltura come presidio del territorio e funzione erogatrice di servizi ambientali, sociali e per il benessere in generale	I	I	I	I	I	I
S3.2 - [OB10] Politiche territoriali verso l'agricoltura sociale e di filiera corta, manifattura e terziario tecnologicamente avanzati, turismo sostenibile anche attraverso lo sviluppo di marchi, piattaforme distributive, recupero di competenze, formazione mirata, percorsi innovativi di inserimento al lavoro	A	A	A	A	A	A
S4.1 - [OB11] Protezione dell'ambiente come leva di sviluppo durevole, rafforzando la raccolta differenziata, il riuso ed il riciclo di scarti e rifiuti, sostenendo le ricerche nel settore, educando i giovani e promuovendo la produzione di energia da fonti rinnovabili	A	A	A	A	A	A
S4.1 - [OB12] Consolidamento ad usi produttivi delle aree industriali e artigianali esistenti, anche attraverso il reperimento di maggiori spazi e lo sviluppo di attrezzature di supporto, nonché con funzioni anche in parte o del tutto diverse da quelli attuali, [...]	A	A	A	A	A	A
S4.2 - [OB13] Produzione e circolazione di innovazione su scala locale, nel sistema di imprese profit e no-profit, [...]	A	A	A	A	A	A
S4.2 - [OB14] Diffusione della conoscenza e dell'identità locale ma anche delle opportunità di lavoro, valorizzando e ricercando sinergie tra il sistema museale, le biblioteche, gli archivi storici, gli eventi culturali di richiamo e la rete di accoglienza turistica	A	A	A	A	A	A

Figura 77 Tabella di valutazione degli obiettivi strategici

Una volta analizzati gli obiettivi strategici in generali, si è passati a verificare, più nel dettaglio, le azioni specifiche previste dal PSI che si svilupperanno all'interno dei Siti Natura 2000.

Azioni specifiche con azione diretta nelle aree SIC	Indicatori di Incidenza					
	I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;	II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;	III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;	IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;	V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche	VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo
BIENTINA, CERBAIE, MONTE PISANO: Percorsi escursionistici di aree vasta a servizio di attività agrituristiche e turistiche (Grande Percorso Naturalistico)	A	A	A	A	T	T
BIENTINA: Ciclopiste lungo il tracciato dismesso dell'ex ferrovia Lucca-Pontedera	A	A	I	I	I	M
BIENTINA: Interventi infrastrutturali con Acque Ingegneria e Consorzio Toscana Nord	A	A	A	A	A	A
BIENTINA: Valorizzazione dal punto di vista turistico, didattico e culturale delle risorse ambientali del Padule ed in particolare dell'Oasi di Tanali e delle Cerbaie con l'individuazione di percorsi didattici e turistici, osservatori, laboratori ambientali	M	A	M	M	A	M
BIENTINA: Valorizzazione e recupero paesaggistico-ambientale dei contesti insediativi contermini al Padule di Bientina e altre aree della Rete Natura 2000 di rilevanza intercomunale	I	I	I	I	I	I
CERBAIE: Promozione e gestione delle aree forestali	M	M	M	M	S	M
MONTE PISANO: APEA	A	A	A	T	T	T
MONTE PISANO: Integrazione e recupero dei terrazzamenti esistenti con ripristino del sistema idraulico degli stessi	A	A	P	P	P	P
MONTE PISANO: Promozione e gestione delle aree forestali	M	M	M	M	S	M
MONTE PISANO: Valorizzazione dei percorsi storici e dei nuclei storici	M	A	M	M	A	M
MONTE PISANO: Valorizzazione e recupero di manufatti antichi quali mulini, opifici, segherie, frantoi	M	M	M	M	M	M
Salvaguardia dei corridoi ecologici tra gli insediamenti e del reticolo idrografico secondario	P	P	P	P	P	P

Figura 78 Tabella di individuazione delle interferenze delle azioni specifiche

### Sintesi valutativa III invariante

Con riferimento agli indicatori per la valutazione di incidenza che esprimono una sintesi degli obiettivi di conservazione del Sito Natura 2000, l'analisi degli obiettivi strategici e, successivamente, delle azioni previste dal PSI, emergono delle incidenze di natura moderata, significativa e incerta.

Nel complesso, per gli obiettivi strategici e le azioni strategiche del piano che non mostrano incidenze non è necessario approfondire l'analisi; viceversa, laddove si sono evidenziate interferenze incerte, moderate e significative si è passati alla FASE 2 di valutazione appropriata al fine di definire misure di mitigazione (attenuazione) dell'incidenza (vedi cap. 7).

## 7. Le misure di mitigazione / attenuazione dell'incidenza delle previsioni

Individuate nella fase di screening le potenziali interferenze del PSI sui Siti Natura 2000, ai sensi della vigente normativa comunitaria, nazionale e regionale, di seguito si procede alla individuazione e definizione di “misure di mitigazione oltre ad indicazioni volte al contenimento degli eventuali effetti negativi” del PSI sui siti della Rete Natura 2000.

In generale, sulla base di quanto analizzato è possibile affermare l'assenza di incidenze di tipo “significativo” sia della componente statutaria che strategica, nei confronti degli Habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno dei due Siti Natura 2000 indagati.

È da sottolineare che la tipologia di piano, per sua natura non contiene previsioni localizzate e, al tempo stesso, risulta impossibile conoscere cosa effettivamente sarà realizzato; ciò nonostante, al fine di evitare l'insorgere di incidenze negative anche per effetti cumulativi, si procede alla individuazione delle seguenti misure e prescrizioni.

### 7.1. Componente statutaria

***Morfotipi dell'Invariante I - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici***  
indicazioni per le azioni coerenti e, pertanto, non sono necessarie misure di mitigazione

***Morfotipi dell'Invariante II - Caratteri ecosistemici dei paesaggi***  
indicazioni per le azioni coerenti e, pertanto, non sono necessarie misure di mitigazione

***Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee - Invariante III - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali***

La Valutazione degli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee ha rilevato alcune criticità relativamente a quelli orientati a “dotare lo spazio periferico di servizi rari e attrezzature specialistiche e dotazioni alla scala di quartiere (TR 3) e a creare nuove centralità urbane (TR 4). Al fine di ridurre le incidenze e/o disturbi, anche per effetti cumulativi, su habitat e specie presenti nei siti, riteniamo opportuno collocare tali funzioni, in aree distanti dai Siti Natura 2000.

Un ulteriore elemento di attenzione si riscontra relativamente all'obiettivo “Riprogettare il margine urbano (TR 4 e TR7) con interventi di qualificazione paesaggistica (costruire permeabilità tra spazio urbano e aperto, ridisegnare i fronti urbani verso lo spazio agricolo, progettare percorsi di connessione/attraversamento, fasce alberate, orti frutteti e giardini periurbani”.

Quando tali tipologie di interventi di riqualificazione del margine urbano insistono in prossimità dei Siti della Rete Natura 2000 si suggerisce di non collocarvi eventuali interventi di edificazione.

***Morfotipi dell'Invariante IV - caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali***  
indicazioni per le azioni coerenti e, pertanto, non sono necessarie misure di mitigazione

#### ***Territorio urbanizzato***

Nella fase di valutazione sono emerse delle interferenze tra perimetro del Territorio urbanizzato e Siti Natura 2000. Per chiarezza elenchiamo di seguito le interferenze individuate nel par. 6.1.4 e le relative misure di mitigazione / attenuazione da adottare.

“ZSC Monte Pisano” - Comune di Buti

#### Buti 01 Via per Val di Badia

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

#### Buti 02 Cimitero

Si ritiene opportuno, vista l'estensione dell'area e l'interesse ambientale, che il P.O. non preveda modalità di intervento diretto, ma proceda tramite pianificazione attuativa. In questa occasione sarà possibile analizzare le potenziali interazioni del progetto esecutivo individuando le opportune misure di mitigazione.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- si dovrà inoltre adottare specifiche delle modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla Lr. 37/2000).
- si dovranno inoltre mantenere gli alberi camporili, in quanto costituiscono elementi di continuità ecologica, l'assetto del reticolo idrografico minore e le formazioni riparie, oltre ai muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- si dovranno adottare soluzioni che riducono l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.

#### Buti 03 Via Piana

L'estensione dell'area esterna all'attuale perimetro del territorio urbanizzato, area in cui sono possibili trasformazioni ancorché di riqualificazione, risulta significativa. Esiste infatti la possibilità che si verifichi una espansione del tessuto insediativo a carico della "Matrice agroecosistemica di connessione".

Si ritiene opportuno vista l'estensione dell'area, l'interesse paesaggistico-ambientale e la conformazione morfologica dell'area, che il P.O. non preveda modalità di intervento diretto, ma proceda tramite pianificazione attuativa. In questa occasione sarà possibile analizzare le potenziali interazioni del progetto esecutivo individuando le opportune misure di mitigazione.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- Si dovrà inoltre adottare specifiche delle modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla L.R. 37/2000).
- Si dovranno inoltre mantenere i muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- Si dovranno adottare soluzioni che riducano l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.

#### Buti 04 Via Pietro Nenni

In considerazione dell'assenza di habitat di interesse comunitario con cui l'area potrebbe interagire, e viste le ridotte dimensioni dell'area si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC.

#### Buti 05 Villa di Badia

Si ritiene opportuno vista l'estensione dell'area, l'interesse paesaggistico-ambientale e la conformazione morfologica dell'area, che il P.O. non preveda modalità di intervento diretto, ma proceda tramite pianificazione attuativa. In questa occasione sarà possibile analizzare le potenziali interazioni del progetto esecutivo individuando le opportune misure di mitigazione.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- Si dovrà adottare specifica delle modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla L.R. 37/2000).
- Si dovranno mantenere i muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- Si dovranno adottare soluzioni che riducano l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.

#### Buti 06 Molino del Rotone

Si ritiene opportuno vista l'estensione dell'area e l'interesse ambientale (l'area intercetta un habitat di interesse comunitario cod. 9540) ed in considerazione delle attuali caratteristiche insediative a bassa densità, che il P.O. non preveda modalità di intervento dirette, ma proceda tramite pianificazione attuativa. Si dovranno prevedere solo funzioni compatibili con la presenza di specie d'interesse comunitario, limitando il disturbo luminoso e acustico.

Il piano dovrà porre particolare attenzione al patrimonio arboreo e vegetale esistente attraverso il rilievo di tutte le essenze arboree presenti da salvaguardare e valorizzare, e attraverso la previsione della piantumazione di nuove essenze autoctone. Stante la vicinanza della ZSC Ex Alveo del Lago di Bientina e della Direttrice di connettività ecologica Monte Pisano – Padule di Bientina – Cerbaie, si raccomanda di prevedere idonee opere di connessione ecologica quali interventi di rivegetazione ed opere infrastrutturali come la costruzione di idonei by-pass per la fauna selvatica.

La nuova edificazione dovrà essere fortemente limitata. Eventuali cambi di funzioni diverse dalle attuali dovranno essere supportati da idonee valutazioni ambientali. In particolare il soggetto proponente dovrà valutare gli effetti rispetto agli habitat e alle specie di interesse comunitario.

Dovranno essere rispettate tutte le misure di conservazione contenute nella Del. G.R. n.1223 del 15 dicembre 2015 e in particolare:

- Si dovranno adottare specifiche modalità di illuminazione notturna degli edifici e degli spazi di pertinenza e della viabilità interna all'area (v. "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla L.R. 37/2000).
- Si dovranno mantenere i muretti a secco in quanto habitat per la flora e la fauna selvatica.
- Si dovranno adottare soluzioni che riducano l'impatto della viabilità interna all'area sulla fauna selvatica.
- Si dovranno introdurre Interventi di controllo della Robinia pseudacacia all'interno di habitat forestali di interesse comunitario
- Dovrà essere effettuata una ricognizione dell'eventuale presenza di flora e vegetazione tipica di ambiente palustre e la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico all'interno dei bacini d'acqua presenti.

#### “ZSC Ex alveo del Lago di Bientina”

Il PSI non individua Territorio Urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della L.R. T. 65/2014 all'interno della Rete Natura 2000.

#### “ZSC Cerbaie” – Comune di Bientina

##### Bientina 01 Quattro Strade – Via delle Selve

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

#### Bientina 02 Quattro strade Via Corte Betti

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

#### Bientina 03 Quattro Strade - Santa Colomba

Bientina 03. a: in ragione del fatto che l'area si colloca a ridotta pressione antropica, in prossimità di due superfici boscate a nord e a sud della viabilità podereale, al fine di garantire la connettività ecologica all'interno del sito si suggerisce di mantenere elementi vegetali presenti, il reticolo idrografico e di valutare attentamente la possibilità di collocare altrove le aree perequative di trasformazione.

Bientina 03. b: In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

#### "ZSC Cerbaie" - Comune di Calcinaia

##### Calcinaia 01 Ponte alla Navetta

In considerazione delle limitate dimensioni dell'area di interferenza e della collocazione in un settore marginale del sito, si ritiene scarsa l'interferenza con la ZSC al livello attuale delle scelte pianificatorie del PSI. Ulteriori considerazioni ed approfondimenti sulla eventuale presenza di specie e di habitat di interesse conservazionistico, ed altri elementi di interesse naturalistico, dovranno essere effettuate al livello di pianificazione operativa.

## 7.2. Componente strategica

Di seguito sono riportate le misure di mitigazione relative all'interferenza tra obiettivi strategici del piano e azioni strategiche del PSI e Siti Natura 2000.

OBIETTIVI STRATEGICI	Indicatori di Incidenza						misure di attenuazione / mitigazione
	I	II	III	IV	V	VI	
S2.2 -[OB6] Previsione di forme di perequazione territoriale	S	S	S	S	S	S	Si suggerisce di evitare forme di perequazione localizzate in luoghi dove sono presenti specie e habitat di interesse conservazionistico e di adottare le opportune misure di mitigazione laddove non siano interessate specie e habitat di interesse conservazionistico
S3.1 -[OB8] Valorizzazione e recupero paesaggistico-ambientale dei contesti insediativi contermini all'asta fluviale dell'Arno e dei canali minori, anche con il recupero e riordino degli spazi e delle attrezzature pubbliche esistenti, con la finalità di superare le interferenze tra le esigenze di sviluppo delle attività e le esigenze di difesa idrogeologica del territorio [...]	I	I	I	I	I	I	Il PO dovrà contenere le indicazioni volte alla tutela degli habitat e delle specie con particolare riguardo alla vegetazione ripariale sia nella fase di realizzazione del progetto che nella fase di esercizio.
S3.2 -[OB9] Centralità del ruolo dell'agricoltura come presidio del territorio e funzione erogatrice di servizi ambientali, sociali e per il benessere in generale	I	I	I	I	I	I	il PO dovrà contenere le indicazioni volte a favorire e incentivare forme di gestione del territorio agricolo orientare alla tutela degli habitat e delle specie

Azioni specifiche con azione diretta nelle aree SIC	Indicatori di Incidenza						misure di attenuazione / mitigazione
	I	II	III	IV	V	VI	
BIENTINA: Ciclopiste lungo il tracciato dismesso dell'ex ferrovia Lucca-Pontedera	A	A	I	I	I	M	Il PO dovrà contenere le indicazioni volte alla tutela degli habitat e della fauna selvatica sia nella fase di realizzazione del progetto che nella fase di esercizio.
BIENTINA: Valorizzazione dal punto di vista turistico, didattico e culturale delle risorse ambientali del Padule ed in particolare dell'Oasi di Tanali e delle Cerbaie con l'individuazione di percorsi didattici e turistici, osservatori, laboratori ambientali	M	A	M	M	A	M	Il PO dovrà indirizzare gli interventi di valorizzazione verso soluzioni orientate a ridurre / eliminare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat e realizzazione di interventi di segnalazione e protezione secondo quanto prescritto dalle misure di conservazione della ZSC
BIENTINA: Valorizzazione e recupero paesaggistico-ambientale dei contesti insediativi contermini al Padule di Bientina e altre aree della Rete Natura 2000 di rilevanza intercomunale	I	I	I	I	I	I	Il PO dovrà indirizzare gli interventi di valorizzazione verso soluzioni orientate a ridurre / eliminare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat e realizzazione di interventi di segnalazione e protezione secondo quanto prescritto dalle misure di conservazione della ZSC
CERBAIE: Promozione e gestione delle aree forestali	M	M	M	M	S	M	Per questa azione fare riferimento alla disciplina delle aree boscate (L.R. 39/2000) orientata alla conservazione al miglioramento qualitativo del patrimonio boschivo in un'ottica integrata di miglioramento della funzione ecologica e protettiva, nonché produttiva tenendo conto anche di quanto disciplinato dal Piano di Gestione della ZSC.
MONTE PISANO: Promozione e gestione delle aree forestali	M	M	M	M	S	M	Per questa azione fare riferimento alla disciplina delle aree boscate (L.R. 39/2000) orientata alla conservazione al miglioramento qualitativo del patrimonio boschivo in un'ottica integrata di miglioramento della funzione ecologica e protettiva, nonché produttiva tenendo conto anche di quanto indicato nelle misure di conservazione del sito stesso.
MONTE PISANO: Valorizzazione dei percorsi storici e dei nuclei storici	M	A	M	M	A	M	Il PO dovrà indirizzare gli interventi di valorizzazione verso soluzioni orientate a ridurre / eliminare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat e realizzazione di interventi di segnalazione e protezione secondo quanto prescritto dalle misure di conservazione della ZSC
MONTE PISANO: Valorizzazione e recupero di manufatti antichi quali mulini, opifici, segherie, frantoi	M	M	M	M	M	M	Il PO dovrà contenere le indicazioni per un corretto recupero dei manufatti indirizzato alla tutela degli habitat e della fauna selvatica sia nella fase di realizzazione del progetto che nella fase di esercizio secondo quanto previsto dalle misure di conservazione del sito

## **APPENDICE:**

### **1. Schede Natura 2000**

### **2. MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA di cui all' Allegato C della Del. n. 1223 del 15-12-2015**

**4.1. ZSC Monte Pisano - IT5120019**Errore. Il segnalibro non è definito.

**4.2. ZSC Cerbaie - IT5170003**Errore. Il segnalibro non è definito.

**4.3. ZSC Ex alveo del Lago di Bientina IT5120101**

### **3. Obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 Piano di Gestione delle Cerbaie**