



COMUNE DI CAPANNORI

# ASSOGGETTABILITÀ A VAS DEL PROGRAM- MA COMUNALE DEGLI IMPIANTI PER TELE- RADIOCOMUNICAZIONI

Rapporto preliminare

Marzo 2019

**AMBIENTEITALIA**

RICERCA, CONSULENZA E PROGETTAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV  
UNI EN ISO 9001:2015  
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV  
UNI EN ISO 14001:2015  
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio



*Committente*

**Comune di Capannori**

**Settore Tecnico**



**AMBIENTE ITALIA S.R.L.**  
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano  
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222  
[www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it)  
Posta elettronica certificata:  
[ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it](mailto:ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it)

Codice progetto	AI-18AL1131
Versione	01
Stato del documento	Definitivo
Autori	Paolo Nicoletti
Approvazione	Paolo Nicoletti

*Note:*



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1	Oggetto della valutazione	5
1.2	Il processo di valutazione	6
1.2.1	<i>I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas</i>	7
1.3	Il rapporto preliminare	8
<b>2</b>	<b>OBIETTIVI DEL PROGRAMMA COMUNALE</b>	<b>9</b>
2.1	Il quadro di riferimento e gli obiettivi del Programma comunale degli impianti per teleradiocomunicazioni	9
2.2	Azioni e indicatori	9
<b>3</b>	<b>COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI</b>	<b>12</b>
3.1	Analisi di coerenza esterna	13
3.1.1	<i>Piano di indirizzo territoriale (Pit)</i>	13
3.1.2	<i>Piano regionale energetico ambientale (Paer)</i>	16
3.1.3	<i>Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Arno (PAI); Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino settentrionale (PGRA); Piano di gestione delle acque dell'Appennino settentrionale (PGA); Piano stralcio bilancio idrico Bacino del Fiume Arno; Piano stralcio riduzione rischio idraulico dell'Arno; Piano stralcio Assetto idrogeologico del Fiume Serchio (PAI); Piano di gestione del Rischio alluvioni del distretto idrografico del Serchio (PGRA); Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico del Serchio</i>	16
3.1.4	<i>PTCP della Provincia di Lucca</i>	17
3.1.5	<i>Piano di classificazione acustica</i>	17
<b>4</b>	<b>ANALISI DI CONTESTO DELLE RISORSE INTERESSATE</b>	<b>18</b>
4.1	Premessa	18
4.2	Sistema Acqua	19
4.3	Suolo	25
4.4	Natura e paesaggio	32
4.4.1	<i>Siti della rete Natura 2000</i>	32
4.4.2	<i>Aree tutelate ai sensi del Codice dei beni culturali e paesaggistici</i>	65
4.4.3	<i>Invarianti</i>	69
4.4.4	<i>Energia</i>	73
4.4.5	<i>Rumore</i>	74
<b>5</b>	<b>DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE</b>	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>ANALISI DI COERENZA INTERNA</b>	<b>79</b>
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE LOCALIZZAZIONI</b>	<b>79</b>
7.1	Analisi delle localizzazioni	79
7.2	Valutazione degli effetti e possibili misure di mitigazione	82
7.2.1	<i>Impianto I1</i>	82



7.2.2	<i>Impianto I2</i>	83
7.2.3	<i>Impianti I3 e V4</i>	84
7.2.4	<i>Impianto I4</i>	85
7.2.5	<i>Impianto I5</i>	87
7.2.6	<i>Impianti I6 e T5</i>	88
7.2.7	<i>Impianto I7</i>	89
7.2.8	<i>Impianto I8</i>	90
7.2.9	<i>Impianti I9 e T3</i>	91
7.2.10	<i>Impianto I10</i>	92
7.2.11	<i>Impianto I11</i>	93
7.2.12	<i>Impianto I12</i>	94
7.2.13	<i>Impianto I13</i>	95
7.2.14	<i>Impianti L1 e T2</i>	96
7.2.15	<i>Impianto T1</i>	97
7.2.16	<i>Impianto T4</i>	98
7.2.17	<i>Impianti V2 e W2</i>	99
7.2.18	<i>Impianto V3 e W1</i>	100
7.2.19	<i>Impianto V5</i>	101
7.2.20	<i>Impianto V6</i>	102
7.2.21	<i>Impianto V7</i>	103



## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Oggetto della valutazione

Il Comune di Capannori ha approvato il Programma Comunale degli Impianti di Radiocomunicazione - Aggiornamento 2017 ai sensi della legge regionale 49/2011 art. 8 con Dcc 30/01/2018 n. 7. Il programma ha durata triennale ed è aggiornato, qualora necessario, in relazione alle esigenze di adeguamento dei programmi di sviluppo della rete dei gestori di telecomunicazione. Infatti secondo l'art. 9 della suddetta legge regionale, il programma comunale degli impianti definisce la localizzazione delle strutture per l'installazione degli impianti, su proposta dei programmi di sviluppo della rete presentati dai gestori e nel rispetto:

- a) degli obiettivi di qualità di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c), numero 1)<sup>1</sup>, e in particolare dei criteri di localizzazione di cui all'articolo 11, comma 1<sup>2</sup> della medesima legge
- b) delle aree individuate come idonee dal piano operativo sulla base dei criteri di localizzazione di cui all'articolo 11, comma 1;
- c) delle esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e di copertura del servizio sul territorio;
- d) della esigenza di minimizzazione della esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici

Dal punto di vista della pianificazione urbanistica, il comune di Capannori è dotato del Regolamento urbanistico la cui ultima variante generale è stata approvata con Dcc 06/07/2016 n.46. Per quanto riguarda gli impianti delle comunicazioni, le NTA all'art. 41 "Rete energetica e impianti delle comunicazioni" dispongono:

*"La nuova localizzazione dei ripetitori per la telefonia mobile dovrà essere conforme al vigente Programma Comunale per l'installazione di Stazioni Radio Base ai sensi della L.R. 49/2011.*

*La realizzazione di nuovi impianti pubblici a rete per le telecomunicazioni e per il trasporto energetico è consentita, se interrata, nelle sedi stradali ed in tutte le zone agricole, con esclusione delle aree ANPIL (Aree Naturali Protette di Interesse Locale ai sensi della L. 394/91 e della L. R. 49/98).*

*Le nuove linee elettriche da realizzare nelle zone agricole per gli allacciamenti alle nuove utenze, dovranno prevedere l'interramento dei conduttori nelle sedi stradali di uso pubblico esistenti, quando la linea elettrica da interrare non superi del 50% la misura del collegamento aereo, previsto tra il punto di distacco dell'elettrodotto esistente e l'utenza da allacciare.*

*Le nuove reti aeree, diverse dagli allacciamenti, non potranno investire le "aree di valore paesaggistico" di cui all'art. 44 né le "aree di pertinenza delle ville storiche" di cui all'art. 17 e dovranno limitare al minimo possibile l'interessamento di aree boscate, prevedendo il reintegro, almeno parziale, delle alberature eventualmente abbattute.*

<sup>1</sup> Legge regionale 49/2011 art. 2 comma 1 lettera c punto 1) "Ai fini della presente legge si intendono per obiettivi di qualità: i criteri localizzativi:  
<sup>2</sup> Nella definizione del programma comunale degli impianti e nel rilascio del titolo abilitativo, il comune osserva i seguenti criteri localizzativi:

- a) gli impianti di radiodiffusione radiotelevisivi sono posti prevalentemente in zone non edificate;
- b) gli altri tipi di impianti sono posti prioritariamente su edifici o in aree di proprietà pubblica;
- c) nelle aree di interesse storico, monumentale, architettonico, paesaggistico e ambientale, così come definite dalla normativa nazionale e regionale, l'installazione degli impianti è consentita con soluzioni tecnologiche tali da mitigare l'impatto visivo;
- d) è favorito l'accorpamento degli impianti su strutture di supporto comuni o quantomeno all'interno di siti comuni, ottimizzando l'utilizzo delle aree che ospitano gli impianti stessi e definendo al contempo le necessarie misure idonee alla limitazione degli accessi;
- e) è vietata l'installazione di impianti di radiodiffusione radiotelevisivi e per telefonia mobile su ospedali, case di cura e di riposo, scuole di ogni ordine e grado, asili nido, carceri e relative pertinenze, salvo quando previsto al comma 2.



*Per la realizzazione di nuove reti destinate al trasporto di energia elettrica, alla telecomunicazione e per gli impianti relativi alla telefonia mobile, il progetto deve essere accompagnato da una attenta valutazione degli effetti, con particolare riguardo alla necessità di garantire dall'esposizione ai campi elettromagnetici gli insediamenti esistenti, oltre a salvaguardare i valori estetici e paesaggistici del territorio.*

*Tutti i progetti per l'installazione di ripetitori, di cabine, di tralicci e/o per la realizzazione di linee aeree ricadenti all'interno delle aree di cui all'art. 151 della L.R.T. 65/14 sono sottoposti alle procedure autorizzative previste dall'art. 152 della stessa legge<sup>3</sup>*

*Le individuazioni delle reti esistenti contenute negli elaborati grafici del quadro conoscitivo del R.U. sono da considerarsi indicative e devono essere verificate nei termini reali; le fasce di rispetto sono relative alla diversa tipologia delle reti nei termini della normativa vigente. In ogni caso, indipendentemente dalla individuazione grafica, dovranno essere rispettati i vincoli e le limitazioni previste dalle leggi vigenti per le reti energetiche [...]”.*

Il Programma Comunale degli Impianti di Radiocomunicazione rientra nell'ambito di applicazione della valutazione ambientale strategica (VAS) disciplinata da disposizioni europee e nazionali<sup>4</sup> e in Toscana dalla legge regionale 10/2010 e ss.mm. ii. In particolare secondo la legge regionale citata art. 5 comma 3, il programma deve essere sottoposto ad una verifica di assoggettabilità<sup>5</sup>.

## 1.2 Il processo di valutazione

Dal punto di vista procedurale, la verifica di assoggettabilità si compone dei seguenti passaggi:

- 1) predisposizione di un documento preliminare che contiene;
- 2) trasmissione del documento all'Autorità competente;
- 3) entro 10 gg, inizio della consultazione attraverso l'invio, da parte dell'Autorità competente, del rapporto ai soggetti competenti in materia ambientale;
- 4) acquisizione dei contributi e dei pareri entro 30 gg dalla data dell'invio di cui al punto 3.

La figura 1.1 riporta uno schema delle diverse fasi della procedura: le tempistiche dei diversi passaggi, la documentazione tecnica da produrre e gli adempimenti del procedimento amministrativo.

<sup>3</sup> Legge regionale 65/2014 Art. 152- Procedimento per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica

1. I soggetti di cui all'articolo 151 esercitano la funzione autorizzatoria in conformità con le disposizioni degli articoli 146, 153 e 154 del Codice dalla scadenza del termine di cui all'articolo 159, comma 1, del Codice medesimo.

2. I soggetti di cui al comma 1 si avvalgono delle commissioni per il paesaggio di cui all'articolo 153, secondo quanto previsto dall'articolo 148 del Codice.

3. Il responsabile del procedimento amministrativo in materia urbanistico-edilizia non può essere responsabile del procedimento amministrativo in materia di autorizzazione paesaggistica

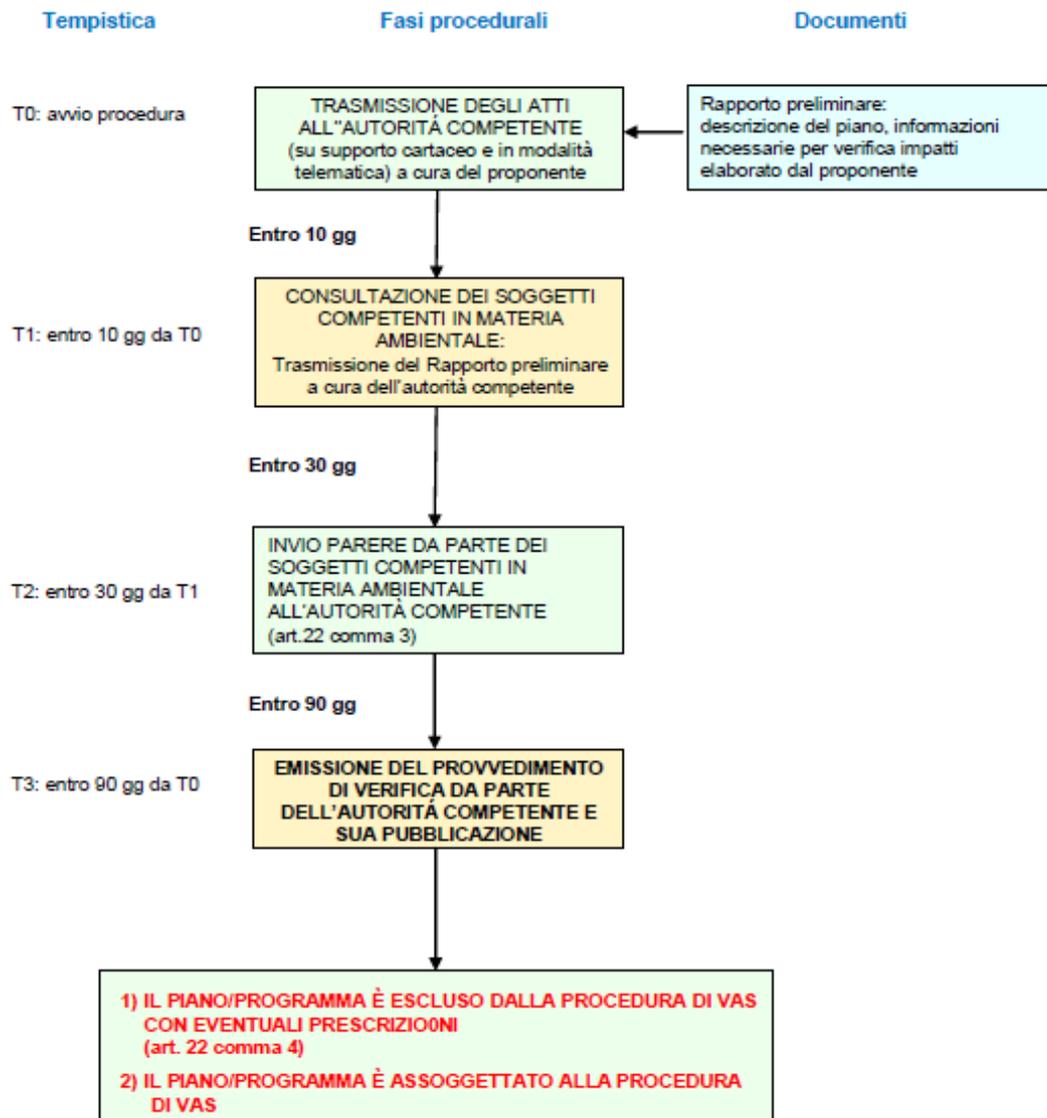
<sup>4</sup> Rispettivamente Dir CE 42/2001 e D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii

<sup>5</sup> Art 5 comma 3: L'effettuazione della VAS è subordinata alla preventiva valutazione, effettuata dall'autorità competente secondo le disposizioni di cui all'articolo 22, della significatività degli effetti ambientali, nei seguenti casi:

a) per i piani e programmi di cui al comma 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti;



Figura 1.1 - Schema del processo di valutazione secondo la legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii



### 1.2.1 I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas

L'elenco successivo indica i soggetti e gli organi che partecipano al processo e i relativi ruoli:

- 1) l'autorità procedente e il proponente sono entrambi rappresentati dall'Amministrazione comunale di Capannori rispettivamente attraverso: il Consiglio Comunale che adotta e approva il piano e il settore tecnico che elabora il piano e la documentazione relativa alla Vas;
- 2) l'autorità competente, che ha il compito di formulare il provvedimento di verifica, è rappresentata dall'ufficio comunale delegato;
- 3) gli enti interessati e i soggetti con competenze ambientali che hanno il compito di esprimere pareri e fornire contributi, sono rappresentati da:
  - Regione Toscana;
  - Provincia di Lucca;
  - URTAT di Lucca (Uffici Regionali Tutela Acqua e Territorio);



- Autorità Distrettuale dell'Appennino settentrionale;
- Autorità idrica integrata;
- Consorzi di bonifica Toscana nord 1;
- Soprintendenza per i beni Archeologici della Toscana;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico e Demoetnoantropologico;
- ARPAT (Dipartimento provinciale di Lucca);
- AUSL Igiene e sanità pubblica;
- ATO Toscana Costa;
- ENAC;
- ENEL Spa
- Terna Spa;
- RFI;
- SNAM
- GESAM;
- Comune di Bientina (PI);
- Comune di Borgo a Mozzano (LU);
- Comune di Buti (PI);
- Comune di Calci (PI);
- Comune di Lucca (LU);
- Comune di Montecarlo (LU);
- Comune di Pescia (PT);
- Comune di Porcari (LU);
- Comune di S. Giuliano Terme (PI);
- Comune di Villa Basilica (LU).

### 1.3 Il rapporto preliminare

Il presente elaborato rappresenta il rapporto preliminare che viene redatto ai sensi della legge regionale 10/2010 e ss.mm. ii. art. 22 comma 1. Il documento contiene:

- 1) una illustrazione del programma e una descrizione degli obiettivi e delle azioni;
- 2) un quadro conoscitivo delle aree interessate;
- 3) un'analisi di coerenza:
  - esterna: fra gli obiettivi del programma e gli obiettivi fissati sia dalla pianificazione sovraordinata e di settore di competenza di altre amministrazioni e/o enti (coerenza esterna verticale), sia dalla pianificazione di settore di competenza della stessa amministrazione comunale (analisi di coerenza esterna orizzontale);
  - interna fra le azioni previste dal programma e gli obiettivi enunciati;
- 4) l'indicazione dei possibili effetti ambientali e delle eventuali misure di mitigazione.



## 2 OBIETTIVI DEL PROGRAMMA COMUNALE

### 2.1 Il quadro di riferimento e gli obiettivi del Programma comunale degli impianti per teleradiocomunicazioni

Il Programma degli Impianti di radiocomunicazione 2019 si pone l'obiettivo di localizzare nuove stazioni Radio Base (SRB) sul territorio comunale, fissando alcuni criteri per la progettazione che risultino in linea con la normativa nazionale e regionale:

- a) gli impianti di radiodiffusione e radiocomunicazione dovranno essere localizzati prevalentemente in aree non edificate;
- b) le altre tipologie di impianti dovranno essere prioritariamente ubicate su proprietà pubbliche;
- c) nelle aree di interesse storico, monumentale, architettonico, paesaggistico e ambientale, così come definite dalla normativa nazionale e regionale, l'installazione degli impianti sarà consentita con soluzioni tecnologiche tali da mitigare l'impatto visivo;
- d) dovrà essere favorita l'accorpamento degli impianti su strutture di supporto comuni o quanto meno all'interno di siti comuni;
- e) sarà vietata l'installazione su ospedali, case di cura e di riposo, scuole di ogni ordine e grado, asili nido, carceri e relative pertinenze, salvo che tali localizzazioni risultino le migliori in termini di esposizione complessiva della popolazione alle onde elettromagnetiche tra le possibili localizzazioni alternative proposte dai gestori, debitamente motivate, necessarie ad assicurare la funzionalità del servizio.

### 2.2 Azioni e indicatori

Nella successiva tabella 2.1 sono illustrati gli obiettivi del programma, le azioni che l'Amministrazione comunale si propone di adottare per raggiungerli e gli indicatori utilizzati per effettuare il processo di valutazione. Nella tabella non sono indicati, invece, gli obiettivi ambientali di carattere generale, il cui perseguimento - peraltro previsto dalla normativa di settore - è stato comunque assicurato come esito del processo di valutazione che accompagna l'elaborazione della proposta di programma.

Nella successiva è riportata la localizzazione degli impianti indicati in modo puntuale laddove l'ubicazione è già definita e con un perimetro all'interno del quale la collocazione dovrà essere individuata nella successiva fase attuativa degli interventi.

**Tabella 2.1 - Obiettivi azioni e indicatori**

<i>Obiettivi</i>	<i>Azioni</i>	<i>Indicatori e criteri per la valutazione</i>
1. Localizzazione di impianti di teleradiocomunicazione	Valutazione delle proposte e indicazione delle soluzioni più idonee	Esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici Esposizione della popolazione al rumore Consumo di suolo Pericolosità geomorfologica e idraulica Presenza di elementi paesaggisticamente significativi

La localizzazione degli impianti del programma 2018-2019 è riportata nella tabella 2.2 e nella figura 2.1.

**Tabella 2.2 – Codice, localizzazione operatore degli impianti, proprietà del sito**

Codice	Localizzazione	Operatore	Proprietà pubblica
I1	Collodi Via del colle-S. Gennaro	ILIAD	NO
I2	Impianti sportivi Capannori Centro	ILIAD	SI
I3	Colle di Compito: area centro di raccolta	ILIAD	SI
I4	Fraga: Via della Fraga	ILIAD	NO
I5	Borgonuovo	ILIAD	NO
I6	Tassignano: parcheggio pubblico P.I.P. di Carraia	ILIAD	SI
I7	Guamo industriale	ILIAD	NO
I8	Segromigno in Piano 2: area comunale su via Vecchia Pesciatina	ILIAD	SI
I9	Lammari-laghetti: impianti sportivi	ILIAD	SI
I10	Valgiano-Segromigno al Monte: campo da gioco Piaggiori	ILIAD	SI
I11	Carraia: palo preesistente	ILIAD	NO
I12	Guamo: parcheggio pubblico Via di Sottopoggio	ILIAD	SI
I13	Marlia, frazione San Colombano: cimitero nuovo	ILIAD	SI
L1	Lammari: cimitero	LINKEN	SI
T1	Capannori Casello A11: stazione sollevamento rete fognaria Via del Frizzone	TIM	SI
T2	Lammari: cimitero	TIM	SI
T3	Lammari-laghetti: impianti sportivi	TIM	SI
T4	S. Leonardo in Treponzio: cimitero	TIM	SI
T5	Tassignano: parcheggio pubblico P.I.P. di Carraia	TIM	SI
V1	Guamo: parcheggio pubblico Via di Sottopoggio	VODAFONE	SI
V2	Marlia: deposito acquedotto	VODAFONE	SI
V3	M. Pianello	VODAFONE	NO
V4	Colle di Compito: area centro di raccolta	VODAFONE	SI
V5	Lunata: cimitero	VODAFONE	SI
V6	Vorno: impianto sportivo	VODAFONE	SI
V7	S. Ginese di Compito	VODAFONE	SI
W1	M. Pianello	WIND	NO
W2	Marlia: deposito acquedotto	WIND	SI





### 3 COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI

L'analisi di coerenza esterna consente di verificare in che modo gli obiettivi del Programma risultano compatibili con quelli degli altri piani che agiscono sul territorio di Capannori, di competenza sia di altri enti o amministrazioni sia della stessa amministrazione comunale. Il confronto, di cui si da conto nelle successive tabelle, è stato sviluppato prendendo in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione:

- 1) Pit approvato Dcr 27/03/2015 n. 37;
- 2) Piano regionale energetico ambientale (Paer);
- 3) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Arno (PAI);
- 4) Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino settentrionale (PGRA);
- 5) Piano stralcio riduzione rischio idraulico dell'Arno;
- 6) Piano di gestione delle acque dell'Appennino settentrionale (PGA);
- 7) Piano stralcio bilancio idrico Bacino del Fiume Arno;
- 8) Piano stralcio Assetto idrogeologico del Fiume Serchio (PAI);
- 9) Piano di gestione del Rischio alluvioni del distretto idrografico del Serchio (PGRA);
- 10) Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico del Serchio;
- 11) Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della provincia di Lucca;
- 12) Regolamento Urbanistico del comune di Capannori;
- 13) Piano comunale di classificazione acustica (PCCA).

La simbologia che sarà utilizzata per l'analisi di coerenza riportata nella legenda (tabella 3.1) è la seguente:

- a) coerenza diretta: gli obiettivi del programma comunale sono sostanzialmente analoghi o comunque presentano chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con la disciplina del piano/programma preso in considerazione;
- b) indifferenza: non c'è una correlazione significativa tra gli obiettivi del programma comunale e il piano/programma preso in considerazione;
- c) incoerenza: gli obiettivi del programma comunale sono incompatibili con la disciplina del piano/programma preso in considerazione.

**Tabella 3.1 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza**

▲	Coerente	◀▶	Indifferente	▼	Non coerente
---	----------	----	--------------	---	--------------



### 3.1 Analisi di coerenza esterna

#### 3.1.1 Piano di indirizzo territoriale (Pit)

Tabella 3.2 - Compatibilità

Obiettivi del Programma	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Localizzazione di impianti di teleradiocomunicazioni	▲	<p>Gli obiettivi e le prescrizioni che interessano il programma sono essenzialmente attinenti agli aspetti paesaggistici.</p> <p>La scheda riferita all'ambito di paesaggio n. 4 "Lucchesia" nelle direttive relative:</p> <p>all'"Obiettivo 1-Riqualificare i rapporti fra territorio urbanizzato e territorio rurale nella pianura di Lucca, tutelando le residue aree naturali e agricole e favorendo la loro integrazione con le aree urbanizzate" prescrive che gli enti territoriali provvedano a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salvaguardare il sistema insediativo rurale a maglia delle Corti lucchesi, quale struttura fondativa dell'organizzazione territoriale di pianura, conservando le tipologie tradizionali e dei rapporti tra le pertinenze e gli spazi aperti attraverso la valorizzazione dei rapporti funzionali e vivivi tra il sistema delle Corti, il territorio agricolo, i centri storici e le emergenze architettoniche;</li> <li>- a tutelare le connessioni ecologiche residue nel territorio di pianura anche evitando l'ulteriore riduzione delle aree rurali</li> </ul> <p>all'"Obiettivo 2 - Salvaguardare la discontinuità degli insediamenti pedecollinari e valorizzare le relazioni fisiche e visive fra ville, intorno rurale e sistema insediativo", prescrive che gli enti territoriali provvedano a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salvaguardare il sistema insediativo delle Ville lucchesi, delle pievi e dei conventi che costituiscono la quinta morfologico-percettiva della piana, con particolare riferimento ai territori "delle Ville" posti a nord del Serchio fino al Torrente Pescia di Collodi, all'Oltreserchio e ai Monti Pisani attraverso i seguenti orientamenti:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o salvaguardare il complesso della Villa comprensivo del giardino o parco, quale spazio di transizione verso il territorio aperto, favorendo il mantenimento dell'unitarietà morfologica e percettiva rispetto al tessuto dei coltivi di pertinenza;</li> <li>o conservare le relazioni gerarchiche e percettive tra le Ville padronali, edifici pertinenziali e giardini, tutelando e valorizzando gli assi viari di accesso che costituiscono allineamenti e/o visuali privilegiate talvolta anche rispetto alla città di Lucca</li> </ul> </li> <li>- preservare la leggibilità della relazione tra sistema insediativo storico - con particolare riferimento alle Ville - e paesaggio agrario, attraverso la tutela dell'integrità morfologica degli insediamenti storici, la conservazione di una fascia di oliveti e/o altre colture d'impronta tradizionale nel loro intorno paesistico</li> </ul> <p>Le schede relative agli immobili e alle aree tutelate per legge per la zona dell'acquedotto del Nottolini nei comuni di Lucca e Capannori (Dm 21/06/1975), delle colline nel comune di Capannori (Dm 16/06/1975 e Dm 21/06/1975) e le numerose visuali panoramiche che si aprono dai Monti Pisani verso le colline, i rilievi montuosi, il litorale pisano e la città di Pisa, Massaciuccoli e la Versilia e quelle che dalle colline lucchesi si aprono verso la Piana di Lucca, il sistema dei Monti Pisani, l'area delle Apuane e delle Pizzorne (Dm 17/07/19959, tra le direttive relative all'obiettivo di mantenere rispettivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le visuali che si aprono dai tracciati verso l'acquedotto e il paesaggio circostante;</li> <li>- le visuali panoramiche che si aprono dai percorsi presenti sui rilievi collinari di Capannori verso la Piana e le colline di Lucca;</li> <li>- le visuali panoramiche che si aprono dalle colline e dai rilievi di Capannori verso la Piana, la città di Lucca, l'area delle Apuane e delle Pizzorne</li> </ul> <p>indica di</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per la telefonia, sistema di trasmissione radio-televisiva, ...) al fine di minimizzare l'interferenza visiva con il valore estetico-</li> </ul>	<p>Il programma rispetta le indicazioni, le direttive e le prescrizioni indicate dal Pit</p>



Obiettivi del Programma	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>percettivo;</p> <p>e prescrive che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche</li> </ul> <p>Per quanto riguarda le aree tutelate per legge il territorio risulta interessato da</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice) per i quali valgono le seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>o le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile;</li> <li>o non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione;</li> </ul> </li> <li>- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice), per i quali valgono le seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>o le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile;</li> </ul> </li> <li>- territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice), per i quali valgono le seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>o gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> <li>non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici;</li> <li>garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico;</li> </ul> </li> <li>o non è ammesso l'inserimento di manufatti) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche</li> </ul> </li> </ul> <p>Per quanto concerne l'invariante strutturale I - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici il Pit individua i seguenti sistemi morfogenetici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collina a versanti dolci sulle unità liguri, per la quale indica le seguenti azioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>o evitare interventi di trasformazione e di recupero che comportino alterazioni del deflusso superficiale e della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;</li> </ul> </li> <li>- pianure bonificate per diversione e colmata, per le quali indica le se-</li> </ul>	



Obiettivi del Programma	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>quenti azioni:</p> <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 il convogliamento delle acque di drenaggio dalle aree insediate verso le aree umide;</li> </ul> <p>- alta pianura, margine, margine inferiore e bacini di esondazione per la quale indica la seguente azione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;</li> </ul> <p>- depressioni umide, per le quali indica la seguente azione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mantenere e preservare i sistemi di bonifica idraulica.</li> </ul> <p>Per quanto concerne l'invariante strutturale II - I caratteri ecosistemici del paesaggio il Pit individua i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nodo degli ecosistemi agropastorali per il quale indica le seguenti azioni: <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> </li> <li>- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata, per la quale indica la seguente azione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/ commerciale, e delle infrastrutture lineari (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, ecc.), evitando la saldatura delle aree urbanizzate, conservando i varchi ineditati, e mantenendo la superficie delle aree agricole e la loro continuità;</li> </ul> </li> <li>- matrice agroecosistemica di pianura, per la quale indica la seguente azione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture, e mantenimento dei bassi livelli di urbanizzazione e di impermeabilizzazione del suolo;</li> </ul> </li> <li>- nodi forestali, per i quali indica la seguente azione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari)</li> </ul> </li> <li>- matrice agroecosistemica collinare, per la quale indica le seguenti azioni: <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>○ mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria;</li> </ul> </li> <li>- agrosistemi intensivi, per i quali indica la seguente azione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/ commerciale, e delle infrastrutture lineari</li> </ul> </li> </ul> <p>Per quanto concerne l'invariante strutturale III - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali il Pit individua il morfotipo urbano policentrico delle grandi pianure alluvionali, per il quale indica la pertinente azione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riqualificare i margini urbani, con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane), e le connessioni visuali e fruibili tra insediamenti e territorio rurale</li> </ul> <p>Per quanto concerne l'invariante strutturale IV I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali il Pit individua i seguenti morfotipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- olivicoltura, per la quale indica la seguente azione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante: la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici in modo da definire almeno una</li> </ul> </li> </ul>	



Obiettivi del Programma	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seminativi a maglia fitta di pianura e di fondovalle e mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari, per i quali indica le seguenti azioni:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o la manutenzione, il recupero e il ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano e fondovalle (scoline, fossi, drenaggi);</li> <li>o il mantenimento della vegetazione non colturale e delle siepi che corredano i bordi dei campi;</li> <li>o l'introduzione di nuovi elementi vegetali nei punti in cui la maglia agraria ne risulta maggiormente sprovvista. La scelta degli elementi da inserire dovrà orientarsi verso specie autoctone e tipicamente impiegate, a livello locale, nella costituzione di siepi e filari</li> </ul> </li> <li>- seminativi delle aree di bonifica, per i quali indica la seguente azione:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o manutenzione della vegetazione di corredo della maglia agraria, che svolge una funzione di strutturazione morfologico-percettiva, di diversificazione ecologica e di barriera frangivento;</li> </ul> </li> <li>- seminativi e oliveti prevalenti di collina, per i quali indica le seguenti azioni:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o il 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;</li> <li>o la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario;</li> <li>o la manutenzione della viabilità secondaria poderal e interpoderal e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico</li> </ul> </li> </ul>	

### 3.1.2 Piano regionale energetico ambientale (Paer)

**Tabella 3.3 - Compatibilità**

Obiettivi del Programma	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Localizzazione di impianti di teleradiocomunicazioni	▲	L'obiettivo specifico del PAER di riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico si consegue attraverso il rispetto dei limiti normativi di esposizione (con attuazione dei controlli e delle eventuali azioni di risanamento) e attraverso una corretta localizzazione degli impianti secondo un'opportuna pianificazione comunale delle installazioni come previsto dalla normativa regionale finalizzata alla minimizzazione delle esposizioni ferma restando l'esigenza di funzionalità delle reti di telecomunicazione	Il programma si prefigge principalmente l'obiettivo indicato dal PAER

### 3.1.3 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Arno (PAI); Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino settentrionale (PGRA); Piano di gestione delle acque dell'Appennino settentrionale (PGA); Piano stralcio bilancio idrico Bacino del Fiume Arno; Piano stralcio riduzione rischio idraulico dell'Arno; Piano stralcio Assetto idrogeologico del Fiume Serchio (PAI); Piano di gestione del Rischio alluvioni



*del distretto idrografico del Serchio (PGRA); Piano di gestione delle acque del Di-  
stretto idrografico del Serchio*

Gli obiettivi dei piani e la localizzazione degli interventi, laddove prevista, non interessano in modo di-  
retto le aree in cui è prevista la localizzazione degli impianti. Tuttavia questi strumenti contengono indi-  
rizzi e prescrizioni che dovranno essere rispettivamente recepiti e rispettate nella fase di realizzazione  
degli interventi.

**3.1.4** *PTCP della Provincia di Lucca*

Il programma risulta coerente con le prescrizioni del PTCP

**3.1.5** *Piano di classificazione acustica*

Il comune di Capannori è dotato di Piano di classificazione acustica a cui la localizzazione degli impianti  
deve risultare coerente, adottando, eventualmente adeguate misure di mitigazione.



## 4 ANALISI DI CONTESTO DELLE RISORSE INTERESSATE

### 4.1 Premessa

Non tutte le matrici ambientali risultano interessate dal Programma delle radiocomunicazioni, per cui nella successiva tabella si riporta un quadro della significatività rispetto ai diversi indicatori. Per evitare di analizzare aspetti poco pertinenti, il contesto ambientale considera solo quelli la cui significatività è ritenuta alta o media

**Tabella 4.1 – Significatività delle interferenze**

Matrice ambientale	Indicatore	Significatività	Note
Aria	Qualità dell'aria	Scarsa	La realizzazione degli impianti sia in fase di cantiere (peraltro di breve durata) che in fase di esercizio non genera pressioni significative
	Emissioni in atmosfera	Scarsa	Le emissioni dei mezzi in fase di cantiere risultano irrilevanti
Acqua	Qualità delle acque superficiali/	Scarsa	La realizzazione degli impianti sia in fase di cantiere (peraltro di breve durata) che in fase di esercizio non genera pressioni significative
	Presenza di pozzi e sorgenti	Media	L'ubicazione degli impianti potrebbe ricadere nelle aree di rispetto de pozzi e/o delle sorgenti
	Vulnerabilità degli acquiferi/qualità acque sotterranee	Media	Durante la fase di scavo potrebbero essere intercettate eventuali falde superficiali
	Rete idrica e fognaria	Scarsa	La realizzazione degli impianti sia in fase di cantiere che di esercizio non interferiscono con le reti
Suolo	Consumo del suolo	Media	Sebbene la messa in opera degli impianti non interessi superfici di estensione significativa, potrebbe risultare necessario realizzare nuove viabilità di accesso
	Pericolosità idraulica	Media	Potrebbero essere coinvolte aree a diversa pericolosità
	Pericolosità geologica	Media	
	Bonifica	Media	Interessa la fase di cantiere e la fase di dismissione
Natura	Flora/fauna/habitat	Media	La realizzazione degli impianti sia in fase di cantiere che di esercizio potrebbe generare una incidenza non trascurabile
	Siti Natura 2000	Media	
	Aree umide Rasmar	Scarsa	
	Connettività ecologica	Scarsa	La presenza degli impianti non incide sulle reti ecologiche
Energia	Presenza reti di trasporto energetico	Alta	Alimentazione impianti
	Consumi energetici	Scarsa	
Rumore	Emissioni sonore	Alta	Presenza di condizionatori
Rifiuti	Produzione rifiuti	Scarsa	Interessa la fase di cantiere e la fase di dismissione
Paesaggio	Vincoli da Dm	Media	Potrebbero essere interessate zone ricadenti in tali aree
	Vincoli ex legge	Media	
	Invarianti strutturali	Media	
Salute umana	Emissioni elettromagnetiche	Alta	Gli impianti generano campi magnetici
	Presenza di siti sensibili	Alta	Potrebbero esse interessati siti sensibili



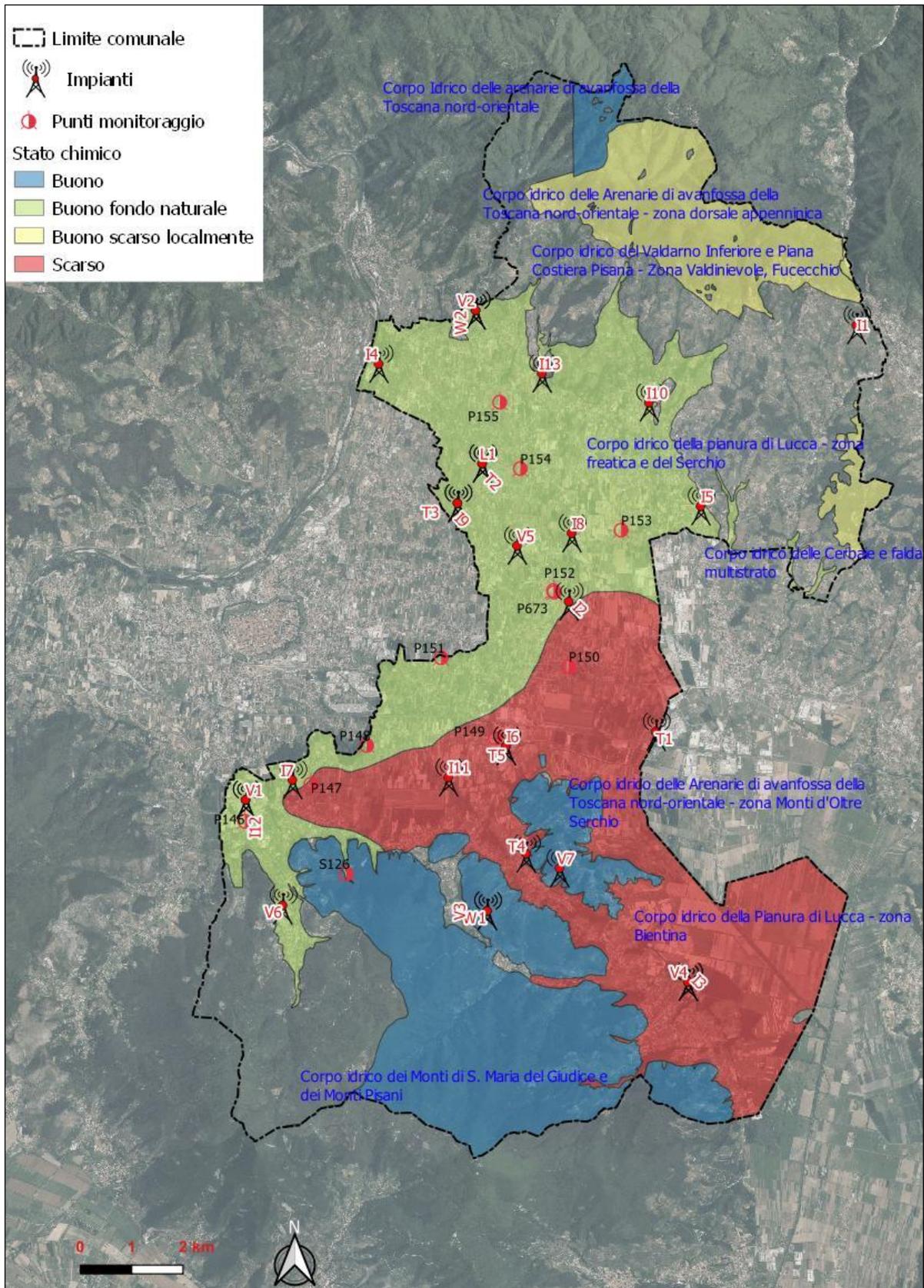
## 4.2 Sistema Acqua

### Qualità dei corpi idrici sotterranei

I dati relativi alla qualità delle acque sotterranee sono ricavati dalle informazioni presenti nella banca dati del SIRA (Sistema informativo ambientale della Regione Toscana) gestito dall'ARPAT. Sul territorio comunale si rileva la presenza di alcuni acquiferi il cui stato viene monitorato attraverso l'analisi delle acque di diversi punti (figura 4.1 e tabella 4.2). Le informazioni più aggiornate (relative al periodo 2016-2017) indicano che il solo acquifero della Pianura di Lucca - Zona di Bientina risulta in uno stato chimicamente scarso.



Figura 4.1 – Stato chimico dei corpi idrici sotterranei e punti di monitoraggio



Fonte: elaborazioni su dati Distretto appennino settentrionale e ARPAT

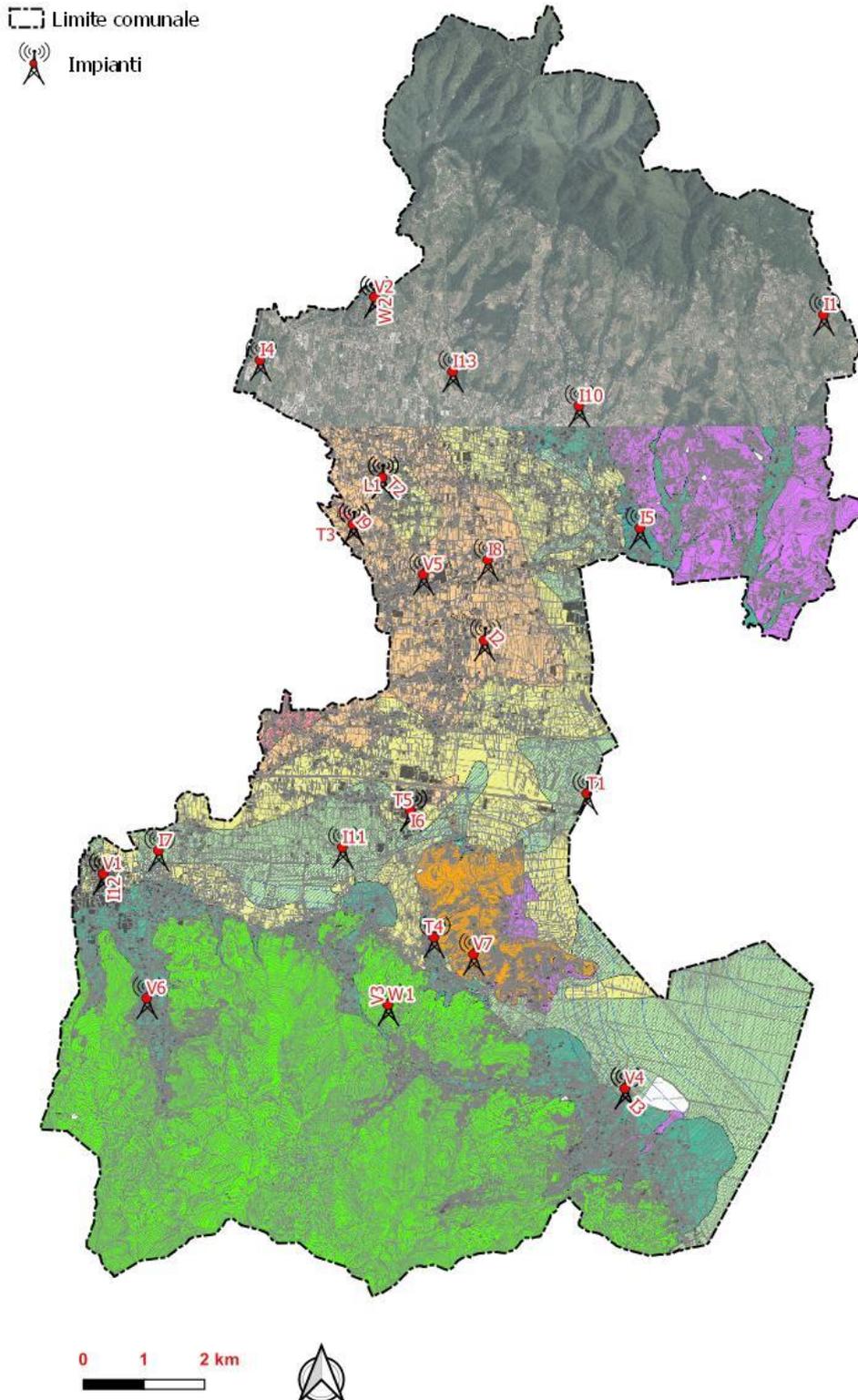

**Tabella 4.2 – Punti monitoraggio acque sotterranee**

Codice MAT	Nome	Codice WISE	Località	Uso	Autorità Bacino	CI tipo	Codice CI	Ubicazione CI	Periodo	Anno	Stato	Parametri
P146	Pozzo Cartotecnica Galeotti s.	IT09S0139	Guamo	Altro	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2008	2008	Buono	
P147	Pozzo Petri Benito	IT09S0140	Verciano	Domestico	ITC Arno	DQ	11AR028	Pianura di Lucca - zona di Bientina	2002 - 2017	2017	Buono	
P148	Pozzo Bernardi spa	IT09S0141	Toringo	Altro	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2009	2009	Buono	
P149	Pozzo Pip Carraia	IT09S0142	Carraia	Consumo umano	ITC Arno	DQ	11AR028	Pianura di Lucca - zona di Bientina	2002 - 2017	2017	Scarso	ampa
P150	Pozzo 1 Paganico	IT09S0143	Paganico	Consumo umano	ITC Arno	DQ	11AR028	Pianura di Lucca - zona di Bientina	2002 - 2017	2017	Buono	
P151	Pozzo Anthea srl	IT09S0144	Santa Margherita	Altro	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2009	2009	Buono	
P152	Pozzo Capannori centro	IT09S0145	Nuovo centro	Consumo umano	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2017	2017	Buono	
P153	Pozzo autocarrozzeria Corallo	IT09S0146	Zone	Altro	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2009	2009	Buono	
P154	Pozzo Ascit	IT09S0147	Lammari	Altro	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2009	2009	Buono	
P155	Pozzo cartiera Pieretti spa	IT09S0148	Marlia	Consumo umano	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2002 - 2017	2017	Buono fondo naturale	triclorometano
P673	Pozzo Capannori nuovo centro	IT09S1675		Altro	ITD Serchio	DQ/DET	12SE011	Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	2011 - 2017	2017	Buono	
S126	Sorgente Acquedotto Nottolini	IT09S2409		Consumo umano	ITD Multibacino	LOC_AR	99MM942	Verrucano dei Monti Pisani	2012 - 2015	2015	Buono	



Per quanto concerne la vulnerabilità degli acquiferi i dati ricavati dagli studi di supporto al Regolamento urbanistico indicano che alcuni impianti sono localizzati in aree ad alta ed elevata vulnerabilità (figura 4.2).

**Figura 4.2 – Carta della vulnerabilità degli acquiferi**





Legenda

Grado di Vulnerabilità

Area di pianura	Punteggio SINTACS
 Bb=bassissima	0 - 80
 B=bassa	80 - 105
 M=media	105 - 140
 A=alta	140 - 186
 E=elevata	186 - 210
 EE=elevatissima	210 - 260

Aree collinari e montuose

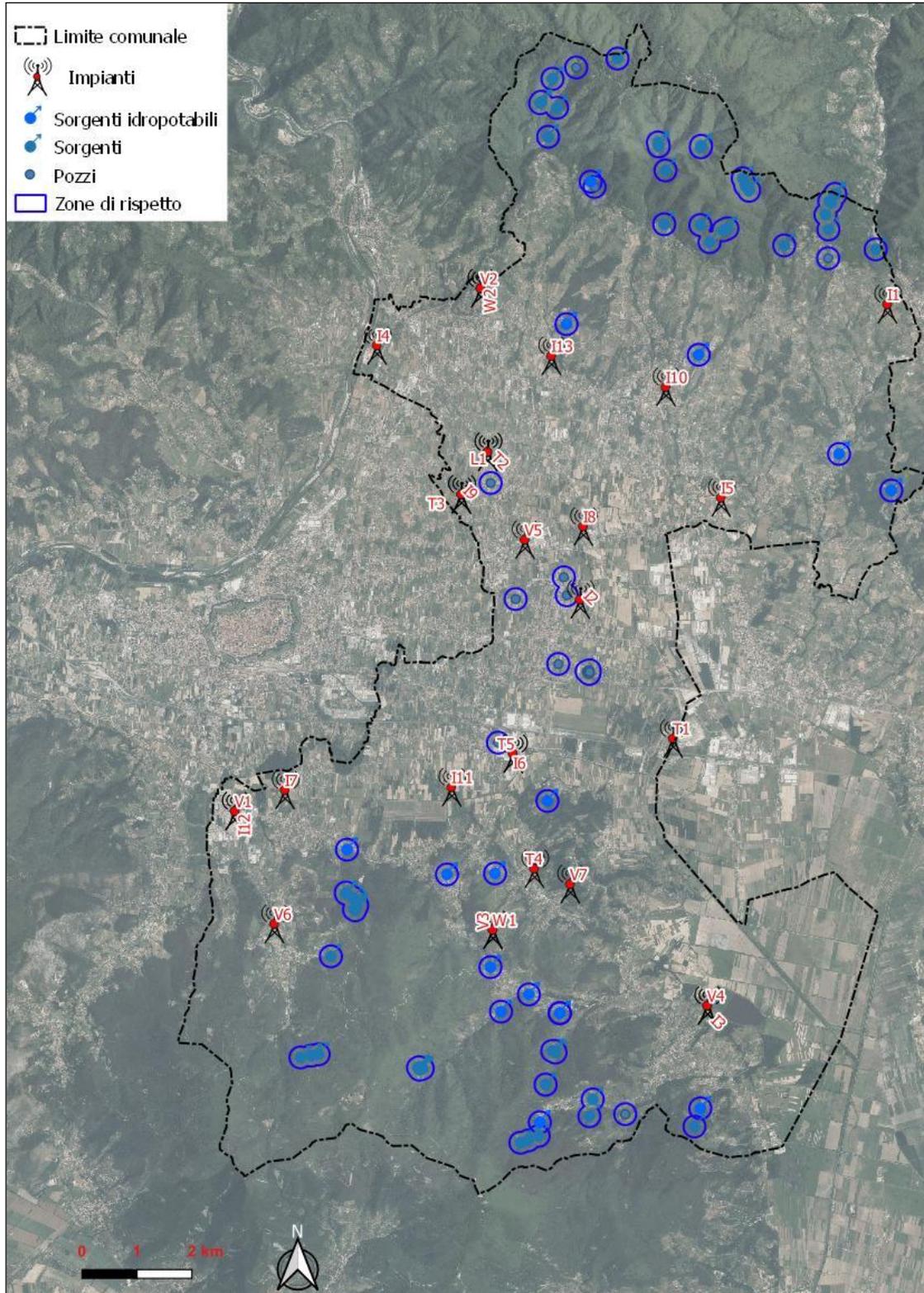
-  M1 Falda acquifera libera in depositi continentali a granulometria mista, sciolti o parzialmente cementati (CLASSE MEDIA)
-  BB-B Depositi prevalentemente argillosi o argilloso-limoso-sabbiosi praticamente privi di circolazione idrica sotterranea (CLASSE BASSA)
-  M2 Reti acquifere in arenarie molto fratturate (CLASSE MEDIA)
-  M-B Complessi flyschoidi costituiti da alternanze di litotipi calcareo - arenacei ed argillitico - mamosi con circolazione idrica sotterranea modesta e compartimentata (CLASSE MEDIA)
-  B-BB1 Complessi caotici argillitico - calcarei arenacei con circolazione idrica sotterranea molto compartimentata e limitata (CLASSE BASSA)
-  B-BB2 Rocce metamorfiche di epi-meso-catazona poco fratturate (CLASSE BASSISSIMA)
-  Sorgenti
-  laghi
-  Punto di misura delle acque e relativa quota piezometrica \*
-  Isopiezie principali - equidistanza 5m (m s l m) \*
-  Isopiezie secondarie - equidistanza 1m (m s l m) \*

Fonte: RU



La localizzazione degli impianti non ricade in alcuna delle aree di rispetto di pozzi e sorgenti (figura 4.3).

**Figura 4.3 – Pozzi e sorgenti e relative aree di rispetto**



Fonte: elaborazione su dati ARPAT e RU



### 4.3 Suolo

Le informazioni su questo sistema si riferiscono agli aspetti relativi alle problematiche geologiche idrauliche e all'uso del suolo.

Dal punto di vista geomorfologico la localizzazione degli impianti ricade prevalentemente in aree classificate a pericolosità geologica bassa o media, solo l'impianto Iliad 1 (I1), ubicato a San Gennaro-Collodi è collocato in un'area a pericolosità elevata (figura 4.4 e figura 4.5).

Per quanto concerne gli aspetti idraulici gli impianti collocati in aree a pericolosità elevata, secondo quanto indicato nella cartografia del Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (PGRA), risultano quelli localizzati (figura 4.6):

- 1) a Marlia nei pressi della confluenza del Torrente Fraga nel Serchio (I4);
- 2) allo svincolo della Autostrada A11 in località Frizzone (T1);
- 3) a Carraia (I11);
- 4) nella zona industriale di Guamo (I7).

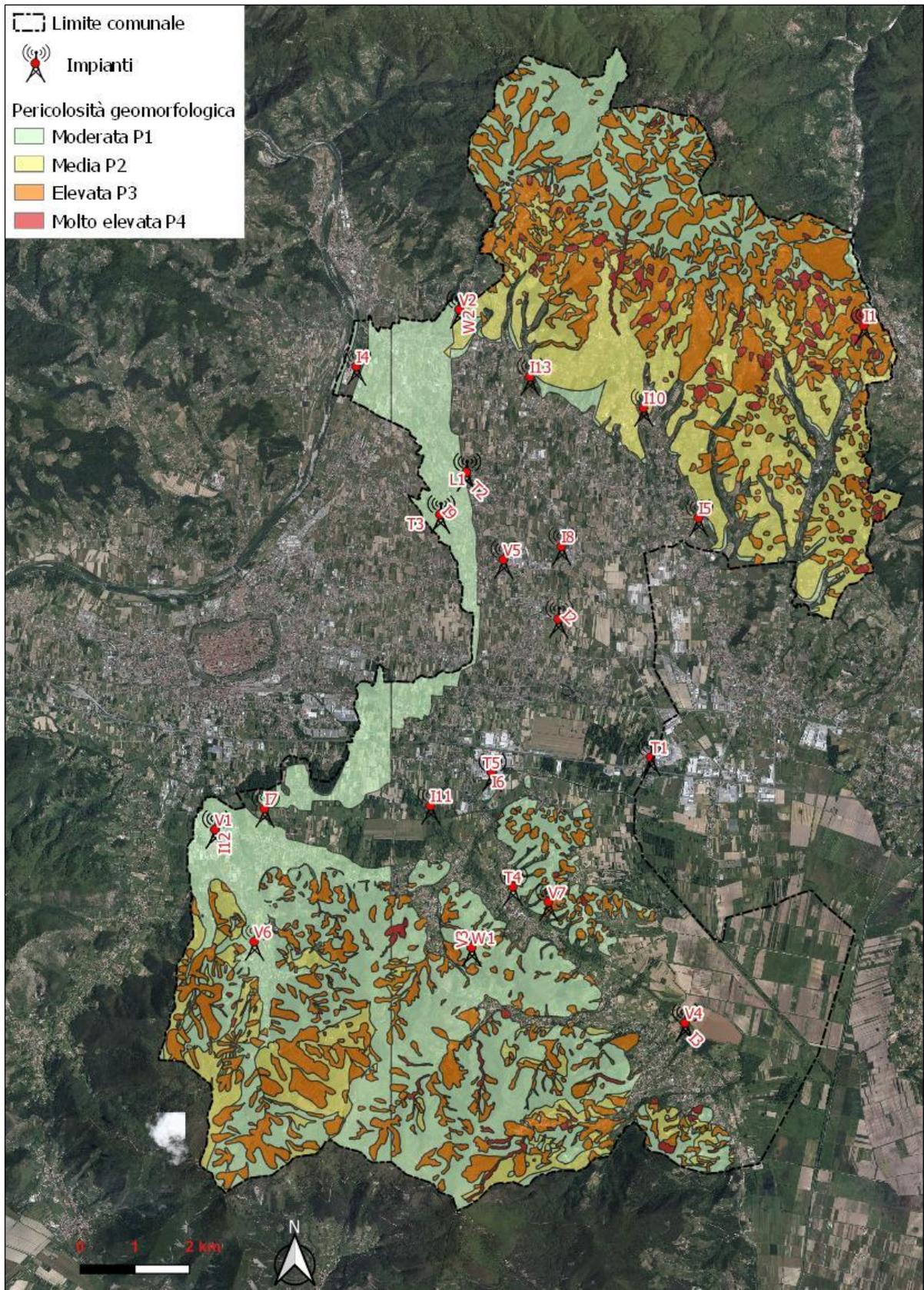
Considerando invece la cartografia relativa alla pericolosità idraulica del Regolamento urbanistico ai siti indicati in precedenza bisogna aggiungerne altri ricadenti in classe I4 (figura 4.7) che sono collocati:

- 1) a Marlia nei pressi:
  - del nuovo cimitero (I13);
  - del campo sportivo (V2);
- 2) a Segromigno in Piano, in prossimità della pioppeta di proprietà comunale (I8);
- 3) a Colle di Compito presso l'isola ecologica (I3).

Analizzando la cartografia dell'uso del suolo della Regione Toscana riferita all'anno 2013, si ricava che la localizzazione degli impianti è prevalentemente in aree urbanizzate (industriali, sportive, cimiteriali) e solo alcuni si trovano nel territorio aperto, che comunque risulta di scarso valore naturalistico e agricolo (figura 4.8).

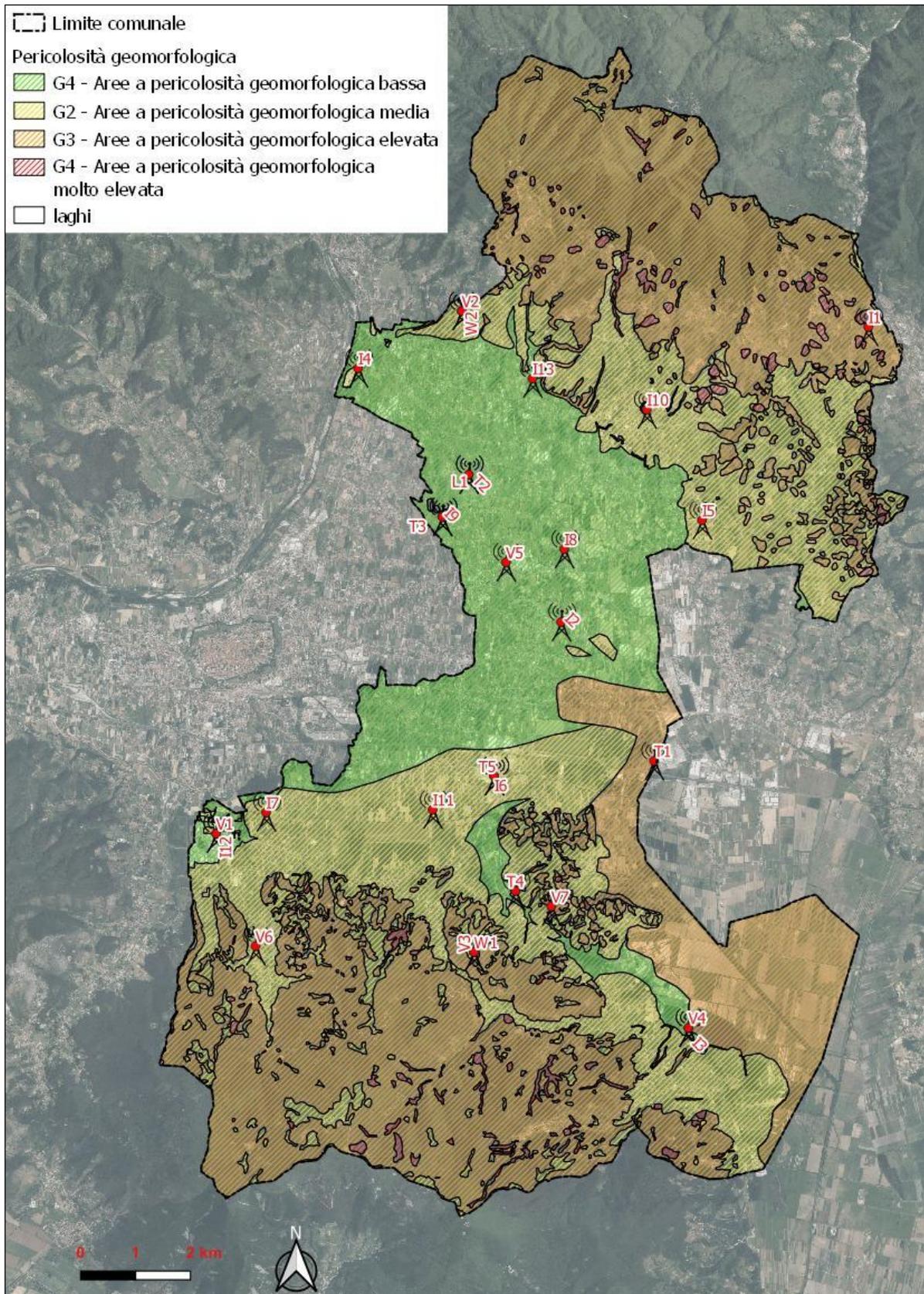


Figura 4.4 - Pericolosità geomorfologica del PAI



Fonte: elaborazione su dati PAI del bacino dell'Arno e del Serchio

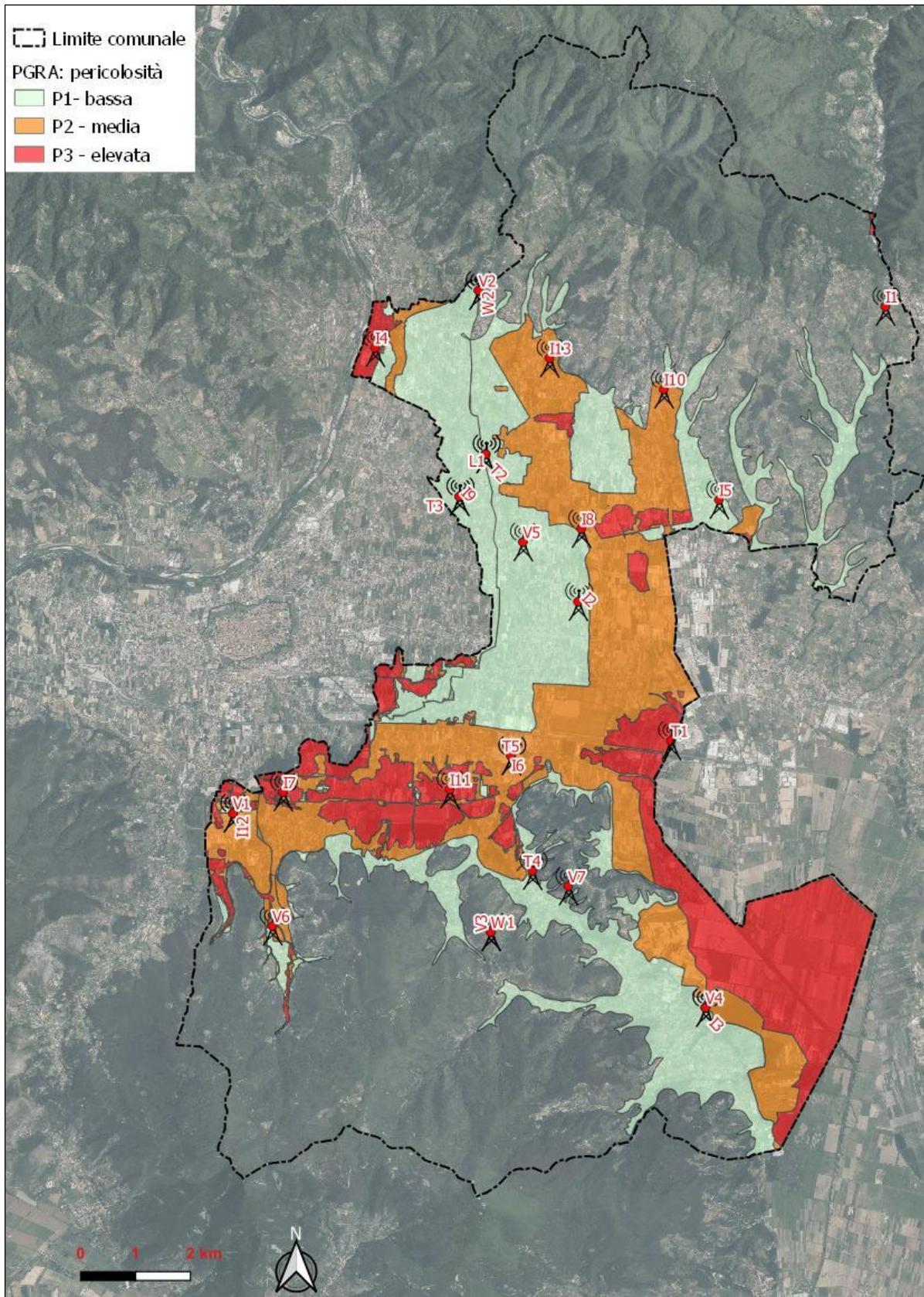
Figura 4.5 - Pericolosità geomorfologica del Ru



Fonte: elaborazione su dati Ru

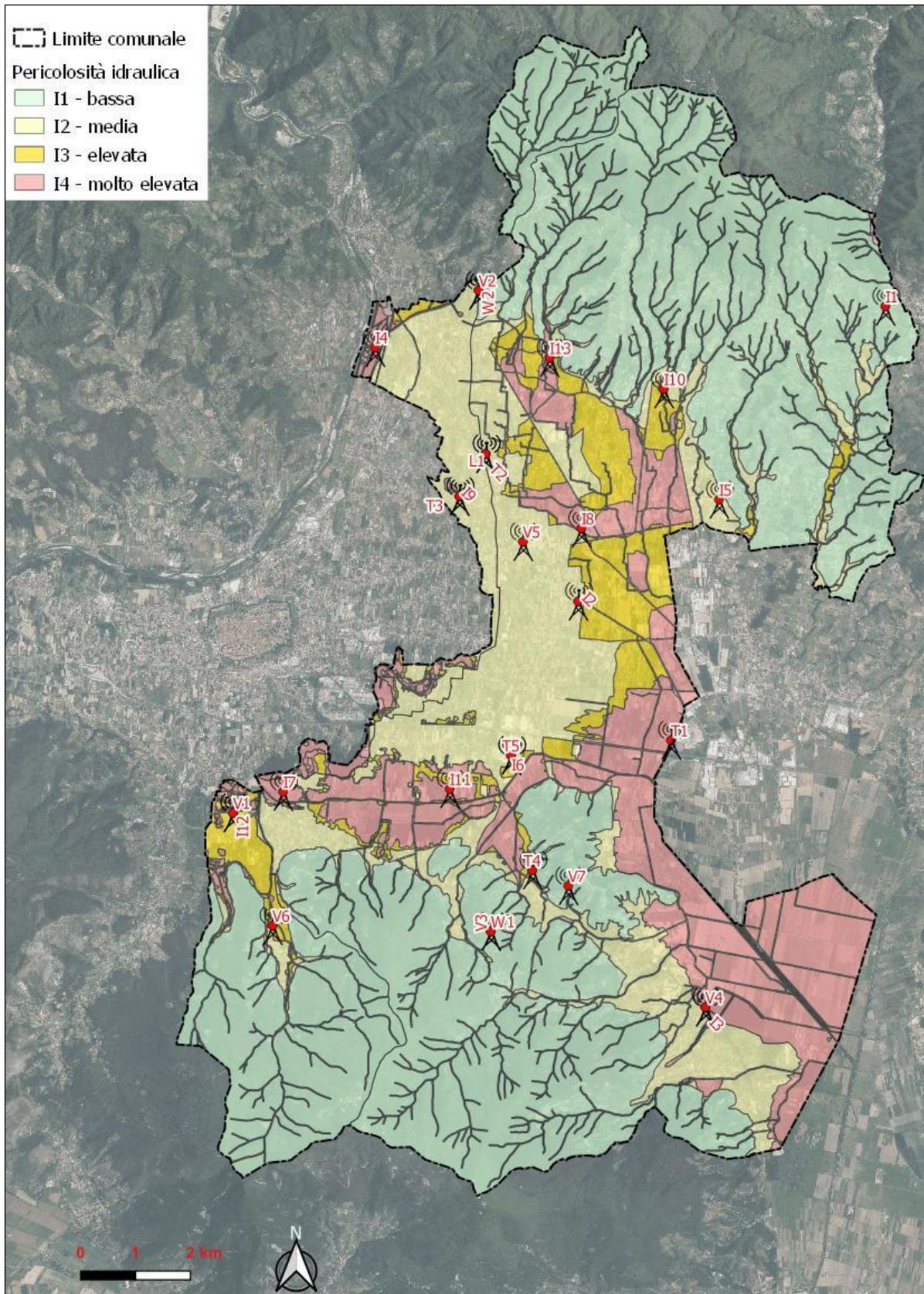


Figura 4.6 - Pericolosità idraulica del PGRA



Fonte: elaborazione su dati Piano gestione rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale

Figura 4.7 - Pericolosità idraulica del Ru



Fonte: elaborazione su dati Ru



Legenda

 Limite comunale

 Impianti

Uso del suolo

-  111: Zone residenziali a tessuto continuo
-  112: Zone residenziali a tessuto discontinuo
-  1121: Pertinenza abitativa, edificato sparso
-  121: Aree industriali e commerciali
-  1212: Impianti fotovoltaici
-  122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
-  1221: Strade in aree boscate
-  124: Aeroporti
-  131: Aree estrattive
-  132: Discariche, depositi di rottami
-  133: Cantieri, edifici in costruzione
-  141: Aree verdi urbane
-  1411: Cimiteri
-  142: Aree ricreative e sportive
-  210: Seminativi irrigui e non irrigui
-  2101: Serre stabili
-  2102: Vivai
-  221: Vigneti
-  222: Frutteti e frutti minori
-  2221: Arboricoltura
-  223: Oliveti
-  231: Prati stabili
-  241: Colture temporanee associate a colture permanenti
-  242: Sistemi colturali e particellari complessi
-  243: Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
-  244: Aree agroforestali
-  311: Boschi di latifoglie
-  312: Boschi di conifere
-  313: Boschi misti di conifere e latifoglie
-  321: Aree a pascolo naturale e praterie
-  322: Brughiere e cespuglieti
-  323: Aree a vegetazione sclerofilla
-  324: Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
-  332: Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti
-  333: Aree con vegetazione rada
-  334: Aree percorse da incendio
-  411: Paludi interne
-  511: Corsi d'acqua, canali e idrovie
-  512: Specchi d'acqua

Fonte: elaborazioni su dati Regione Toscana



## 4.4 Natura e paesaggio

Per questi sistemi sono stati analizzati i seguenti elementi:

- 1) presenza di siti appartenenti alla rete Natura 2000;
- 2) interferenza con le aree di tutela paesaggistica previste dal D.lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del Paesaggio) la cui disciplina è anche contenuta nell'Elaborato 8b del Pit (Piano di indirizzo territoriale regionale);
- 3) presenza di vincoli paesaggistici per decreto;
- 4) interferenza con le invarianti strutturali definite dal Pit.

### 4.4.1 Siti della rete Natura 2000

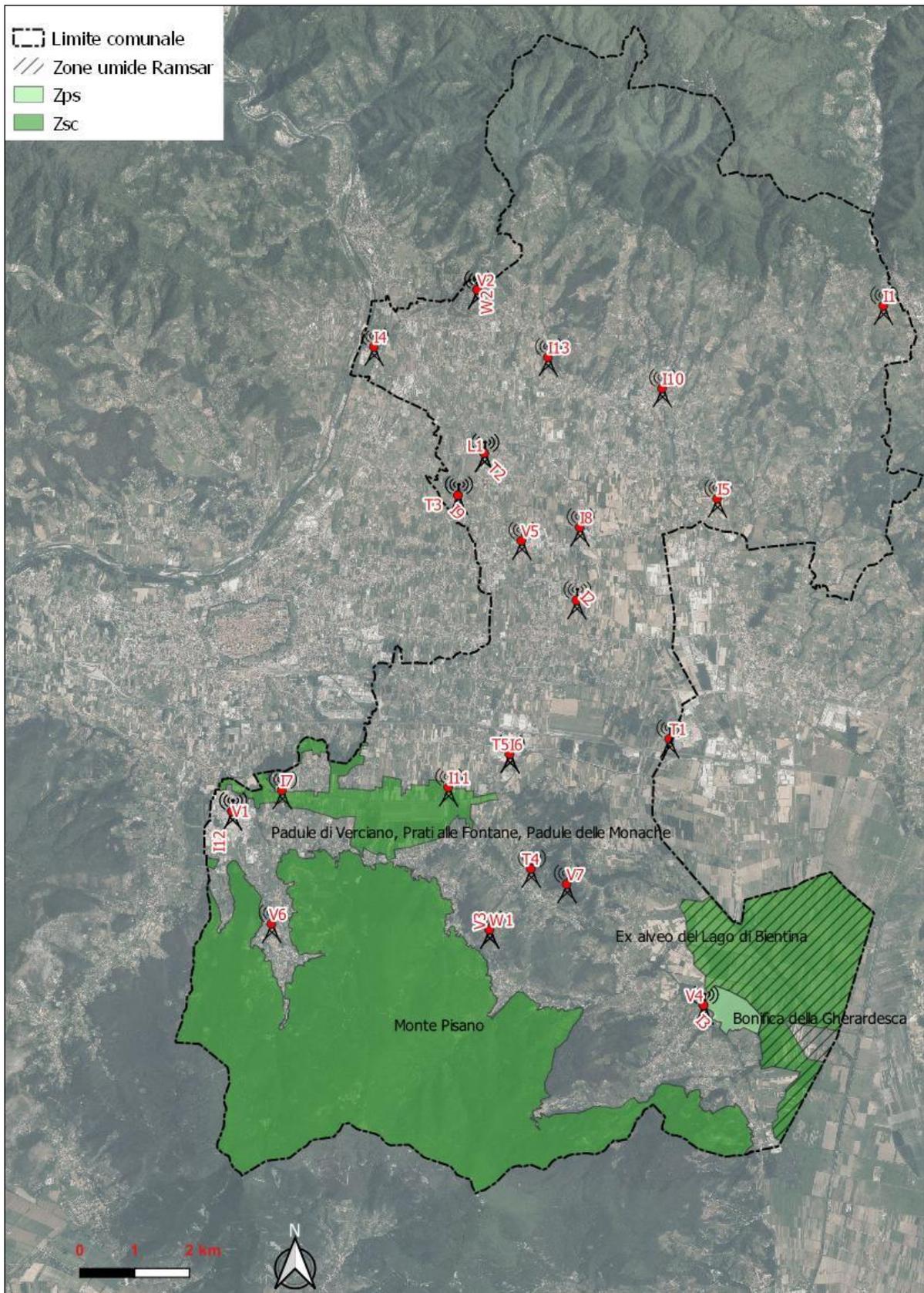
Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di quattro siti inclusi nella Rete natura 2000 che appartengono alla regione bio-geografica mediterranea e si estendono nel territorio di più comuni: tre ZSC e una ZPS (tabella 4.3). Uno di questi, l'Ex alveo del lago di Bientina è anche incluso nelle zone umide Ramsar.

**Tabella 4.3 - Elenco dei siti appartenenti alla rete Natura 2000**

Codice	Denominazione	Comune interessato	Superficie (ha)	Superficie Comune di Capannori %
IT5120019	ZSC Monte Pisano	Capannori (LU), Lucca (LU), San Giuliano Terme (PI), Calci (PI), Buti (PI)	8.233,0	37,8
IT5120020	ZSC Padule di Verciano, Prati alle Fontane, Padule delle Monache	Capannori e Lucca	397,0	86,8
IT5120101	ZSC Ex alveo del Lago di Bientina	Capannori (LU) e Bientina (PI)	1.556,0	73,1
IT5120105	ZPS Bonifica della Gherardesca	Capannori	57,0	100,0

Nessun impianto ricade all'interno delle suddette aree (figura 4.9), tuttavia poiché alcuni siti sono posti nelle vicinanze è opportuno valutare l'esistenza di eventuali interferenze.

Figura 4.9 - Siti appartenenti alla rete Natura 2000



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana



### Monte Pisano

Il sito (figura 4.10) comprende al proprio interno diverse tipologie ambientali che si manifestano come risposta alle caratteristiche fisiche del rilievo e alla plurisecolare azione antropica. Gran parte della superficie è occupata da soprassuolo forestale ben rappresentato dalle pinete di pino marittimo, dai castagneti e dalle macchie acidofile post-incendio a ginestrone, eriche e altre specie arbustive sempreverdi. Alle quote inferiori o alle esposizioni più privilegiate sono presenti le leccete di transizione con leccio, roverella, orniello e carpino nero. Nel versante pisano, su substrato siliceo, si individuano consorzi più o meno aperti a sughera dominante.

Alla serie del bosco sempreverde appartengono quelle macchie arbustive medio-alte a dominanza di specie sclerofilliche, maggiormente diffuse su substrato calcareo, caratterizzati anche da estese garighe a *Euphorbia spinosa*. Numerosi i torrenti che solcano i versanti dell'ambito sud-orientale dove si delineano formazioni ripariali a ontano nero alle quote inferiori spesso compenstrate o sostituite dalla robinia specie invasiva esotica (nord-americana) ampiamente naturalizzata.

Legate alle acque oligotrofiche sono quelle torbiere soligene di chiaro significato relittuale che ospitano comunità a *Sphagnum* sp.pl. nelle quali si rinvengono entità floristiche di grande significato fitogeografico e conservazionistico come *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Rhyncospora alba* ecc.



Figura 4.10- Monte Pisano



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

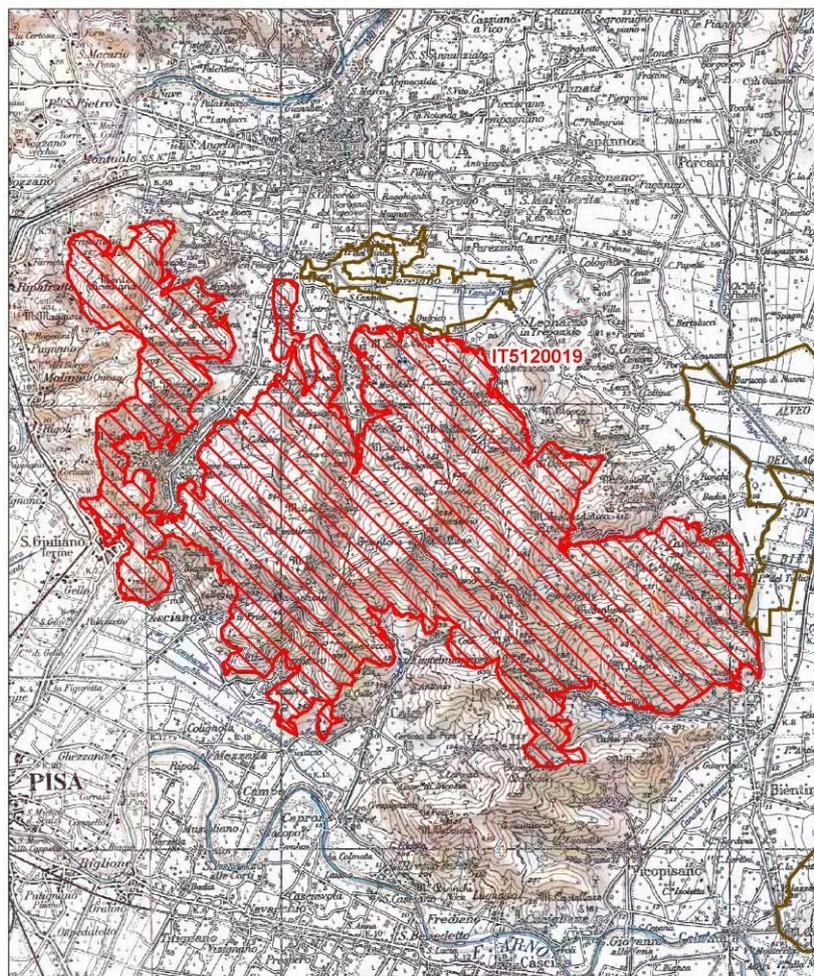


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120019

Superficie (ha): 8233

Denominazione: Monte Pisano



Data di stampa: 07/12/2010

0 1 2 Km

Scala 1:100'000



**Legenda**

 sito IT5120019

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Fonte: *Formulario MATTM*

*Habitat e specie*

Nella Scheda Natura 2000 è segnalata la presenza di 14 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari, descritti nella tabella 4.4 sulla base delle informazioni contenute nel Formulario del Ministero dell'Ambiente.


**Tabella 4.4 - Habitat d'interesse comunitario presenti nel Sito, principali caratteristiche ecologiche e valutazione globale**

Allegato I Tipo di Habitat		Valutazione					
Codice	Copertura [ha]	Grotte N	Qualità dato	A B C D	A B C		
				Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
4030 Lande secche europee	246,9		M	B	C	B	B
6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile <i>dell'Allyso-Sedion albi</i>	0,82		M	D			
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco- Brometalia) –stupenda fioritura di orchidee)	16,47		M	B	C	B	B
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	16,47		M	B	C	B	B
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	0,82		M	D			
7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	41,17		M	B	C	B	B
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		2	P	A	C	A	A
91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incae</i> , <i>Salicion albae</i> )	8,23		M	C	C	B	B
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	8,23		M	C	C	C	C
9260 Boschi di Castanea sativa	2387,57		M	B	C	B	B
92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	8,23		M	C	C	B	B
9330 Foreste di <i>Quercus suber</i>	57,63		M	B	C	B	B
9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	329,32		M	B	C	B	B
9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	1.234,95		M	B	C	B	B

\* = habitat prioritario

**LEGENDA****Rappresentatività** A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa; D: presenza non significativa**Superficie relativa** A: 100 >=perc < 15; B: 15>= p<2; C: 2>= p <=0**Qualità del dato:** G = "Buono" (basato su osservazioni), M = "Moderato" (basato su dati parziali con qualche estrapolazione), P = "Povero" (stima)**Conservazione** A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: Conservazione media o limitata**Valutazione globale** A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativoFonte: *Formulario MATTM*,

Dal punto di vista faunistico gli individui presenti nel sito ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE appartengono a diverse specie di uccelli, una di invertebrati, due di anfibi e tre di mammiferi (tabella 4.5).



**Tabella 4.5 - Specie che fanno riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC**

G	Co- dice	Specie Nome Scientifico	Popolazione nel sito				Valutazione del Sito					
			T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D			
				Min	Max				Pop	Con	Iso	Glo
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p				P	DD	C	C	C	C
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				C	DD	C	B	C	B
A	5357	<i>Bombina pachipus</i>	p				P	DD	C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r				P	DD	D			
B	A054	<i>Anas acuta</i>	w				P	DD	D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w				P	DD	D			
B	A050	<i>Anas penelope</i>	w				P	DD	D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	c				P	DD	D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	D	C	B	C	C
B	A264	<i>Cinclus cinclus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r				P	DD	C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w	1	5	i		G	C	B	C	C
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	w				P	DD	C	B	C	C
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	r				P	DD	C	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	w				P	DD	D			
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	c				P	DD	C	C	C	C
B	A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	w				P	DD	D			
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r	1	5	p		G	C	B	C	C
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>	r				P	DD	D			
B	A341	<i>Lanius senator</i>	r				V	DD	D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	r				P	DD	D			
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>	p				P	DD	C	B	C	C
B	A214	<i>Otus scops</i>	r				P	DD	C	B	C	B
B	A325	<i>Parus palustris</i>	r				V	DD	D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r				P	DD	C	B	C	C
B	A267	<i>Prunella collaris</i>	c				P	DD	D			
B	A302	<i>Sylvia undata</i>	p				P	DD	C	B	C	C
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	p				P	DD	C	B	C	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	p				P	DD	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	p				P	DD	C	B	C	B

**LEGENDA**

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in

Fonte: *Formulario MATTM*

Nella successiva tabella 4.6 sono indicate altre specie importanti presenti nel sito.



Tabella 4.6 – Altre specie importanti

Specie			Popolazione nel sito	Motivazione						
Grup- po	Codi- ce	Nome scientifico	Cat.	Allegato			Altre categorie			
			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
I		<i>Islamia piristoma</i>	P					X		
I		<i>Solatopupa juliana</i>	P					X		
I		<i>Xerosecta cespitum</i>	P							X
I		<i>Unio mancus</i>	P							X
I		<i>Potamon fluviatile</i>	P							X
I		<i>Boyeria irene</i>	R						X	
I		<i>Callicerus kaufmanni</i>	R							X
I		<i>Carabus granulatus interstitialis</i>	P				X			
I		<i>Chrysis hydropica</i>	P							X
I		<i>Chrysis provenceana</i>	P							X
I		<i>Lathrobium apenninum</i>	P							X
I		<i>Leptusa apennina</i>	P					X		
I		<i>Otiorhynchus diecki</i>	P					X		
I		<i>Zerynthia polyxena</i>	P		X					
A	1201	<i>Bufo viridis</i>	P		X					
A		<i>Hyla intermedia</i>	P						X	
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>	P		X					
A	1210	<i>Rana esculenta</i>	C			X				
A	1206	<i>Rana italica</i>	P		X					
A	1185	<i>Speleomantes italicus</i>	P		X					
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>	C		X					
R	1283	<i>Coronella austriaca</i>	P		X					
R		<i>Coronella girondica</i>	P						X	
R	1281	<i>Elaphe longissima</i>	P		X					
R		<i>Lacerta bilineata</i>	P						X	
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>	C		X					
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	C		X					
Mi		<i>Elyomis quercinus</i>	P				X			
Mi		<i>Erinaceus europaeus</i>	P						X	
Mi	1344	<i>Hystrix cristata</i>	C		X					
Mi	1341	<i>Moscardinus avellanarius</i>	P		X					
Mi	1358	<i>Mustela putorius</i>	P			X				
Mi		<i>Sciurus vulgaris</i>								
M	2016	<i>Pipistrellus kuhli</i>	C		X					
M		<i>Talpa caeca</i>	P							X
Mi		<i>Vulpes vulpes</i>	P							X
P		<i>Arisarum proboscideum</i> (L.) Savi	P					X		
P		<i>Asplenium foreziense</i> Legrand	P				X			
P		<i>Astragalus muelleri</i> Steud. et Hochst.	P							X
P		<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	C							X
P		<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) W. Greuter	P							X
P		<i>Biscutella cichorifolia</i> Loisel.	P							X
P		<i>Campanula medium</i> L.	P							X



Specie		Nome scientifico	Popolazione nel sito	Motivazione					
Grup- po	Codi- ce		Cat.	Allegato			Altre categorie		
			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Carex gracilis</i> Curtis (syn. <i>Carex acuta</i> L.)	P						X
P		<i>Carex vesicaria</i> L.	P						X
P		<i>Celtis australis</i> L.	P						X
P		<i>Cheilanthes tinaei</i> Tod.	P						X
P		<i>Colchicum lusitanum</i> Brot.	P						X
P		<i>Dactyloriza maculata</i> (L.) Soò subsp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hyl.	P						X
P		<i>Drosera intermedia</i> Hayne	P				X		
P		<i>Drosera rotundifolia</i> L.	P						X
P		<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray	P						X
P		<i>Dryopteris oreades</i> Fomin	P						X
P		<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	P						X
P		<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> Polatschek	P					X	
P		<i>Erythronium dens-canis</i> L.	P						X
P		<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	P				X		
P		<i>Globularia punctata</i> Lapeyr. (syn. <i>Globularia bisnaqarica</i> )	P						X
P		<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	R						X
P		<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm.	V				X		
P		<i>Hypericum mutilum</i> L.	P						X
P		<i>Leucojum aestivum</i> subsp. <i>aestivum</i> L.	P						X
P		<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i> (Chaix) Baker	P						X
P		<i>Listera ovata</i> (L.) R.Brown	P					X	
P		<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliot	P				X		
P		<i>Lysimachia nemorum</i> L.	P						X
P		<i>Melissa romana</i> Miller	P						X
P		<i>Narcissus poëticus</i> L.							
P		<i>Narcissus radiiflorus</i> Salisb.	P						X
P		<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	R						X
P		<i>Nymphaea alba</i> L.	R				X		
P		<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	P						X
P		<i>Ophioglossum azoricum</i> C. Presl	P						X
P		<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	V						X
P		<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	P						X
P		<i>Ophrys apifera</i> Huds.	P						X
P		<i>Ophrys exaltata</i> Ten. Subsp. <i>Tyrrhena</i> (Gözl & H.R. Reinhard) Del Prete	P						X
P		<i>Ophrys speculum</i> L.	P						X
P		<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	P					X	
P		<i>Orchis palustris</i> Jacq. (syn. <i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase)	P					X	
P		<i>Orchis papilionacea</i> L. subsp. <i>papilionacea</i>	P						X
P		<i>Orchis provincialis</i> Balb.	P					X	



Specie		Nome scientifico	Popolazione nel sito		Motivazione						
Gruppo	Codice		Cat.	C R V P	Allegato		Altre categorie				
					IV	V	A	B	C	D	
P		<i>Osmunda regalis</i> L.	P								X
P		<i>Periploca graeca</i> L.	V				X				
P		<i>Pinus laricio</i> Poiret	P								X
P		<i>Polygala flavescens</i> DC.	P						X		
P		<i>Polygala nicaeensis</i> Risso subsp. <i>mediterranea</i> Chodat	P								X
P		<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret	P								X
P		<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	P								X
P		<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.	P					X			
P		<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	P								X
P		<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	V								X
P		<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	V								X
P		<i>Scandix australis</i> L. subsp. <i>australis</i>	P								X
P		<i>Serapias cordigera</i> L.	P								X
P		<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. F.)	P								X
P		<i>Sphagnum auriculatum</i>	P								X
P		<i>Sphagnum palustre</i>	P				X				
P		<i>Sphagnum subnitens</i>	P				X				
P		<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	P			X					
P		<i>Thelypteris palustris</i> Schott	P								X
P		<i>Tulipa sylvestris</i> L.	P								X
P		<i>Utricularia minor</i> L.	P								X
P		x <i>Orchiaceras bergonii</i> (Nanteuil) E.G.Cam.	P								X
P		x <i>Orchiserapias triloba</i> (Viv.) Godfery	P								X

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Codice:** per gli Uccelli, specie incluse negli allegati IV e V della Direttiva Habitat, il codice indicato nel portale di riferimento potrebbe essere utilizzato in aggiunta al nome scientifico

**Categorie di abbondanza:** C = comune, R = raro V = molto raro P = presente

**Categorie della motivazione:** IV, V: Allegato (Direttiva Habitat); A: dato incluso nelle liste rosse nazionali, B: Endemica, C: Convenzioni internazionali, D: altre ragioni

**Liste rosse:** Estinta (EX); Estinta a livello regionale (RE); Estinta in Natura (EW); Probabilmente Estinta CR (PE); Probabilmente Estinta in natura CR (PEW); Gravemente minacciata (CR); Minacciata (EN); Vulnerabile (VU); Quasi Minacciata (NT); A Minor Rischio (LC)

Dal punto di vista ambientale il sito è occupato prevalentemente da foreste: caducifoglie, conifere, sempreverdi e miste che complessivamente coprono il 71% della superficie (rispettivamente 37%, 17% 11% e 6%), il resto è rappresentato da habitat differenti tra cui prevalgono la boscaglia e la macchia (tabella 4.7).

**Tabella 4.7 - Dati sulla copertura e uso del suolo scheda Natura 2000**

CODICE	DENOMINAZIONE	%
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	2
N17	Foreste di conifere	17
N07	Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta.	1
N09	Praterie aride, steppe	2



N12	Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare)	1
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. Friganee	10
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	1
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2
N16	Foreste di caducifoglie	37
N15	Altri terreni agricoli	3
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	6
N18	Foreste di sempreverdi	11
N19	Foreste miste	6
TOT		100

Fonte: elaborazione su *Formulario MATTM (2017)*

#### *Minacce, pressioni e attività che possono generare impatti sul sito*

Come è possibile notare dalle informazioni riportate nella tabella 4.8 risultano significativi (rango elevato) gli impatti negativi associati alla presenza di attività minerarie, alla gestione e all'uso delle piantagioni, alle attività connesse con gli eventi incendiari, alla presenza di specie esotiche invasive e ai danni causati da una eccessiva popolazione di selvaggina.

**Tabella 4.8 – Azioni che potrebbero influire sul sito**

Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Inquinamento (optional) [codice]	Collocazione
<b>Impatto negativo</b>			
M	F04 -- Prelievo/raccolta di flora in generale		I
L	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		I
H	C01.07 - Attività minerarie ed estrattive non elencate		I
M	K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		I
M	G01.03.02 - Veicoli fuoristrada		I
M	E01.01 - Urbanizzazione continua		O
L	B01.02 - Piantagione su terreni non forestati (specie non native)		B
L	G01.02 - Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		I
M	E01.03 - Abitazioni disperse		I
H	B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni		I
M	J02.05 - Modifica delle funzioni idrografiche in generale		I
H	J01 - Fuoco e soppressione del fuoco		B
M	G05.01 - Calpestio eccessivo		O
L	E01.02 - Urbanizzazione discontinua		I
M	F03.02.03 - Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		I
M	L05 - Collasso di terreno, smottamenti		I
L	H07 - Altre forme di inquinamento		I
L	J02.03 - Canalizzazioni e deviazioni delle acque		I
M	G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative		I
L	D02.01 - Linee elettriche e telefoniche		I
M	K01.02 - Interramento		I
H	I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		I



Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Inquinamento (optional) [codice]	Collocazione
L	H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)		I
M	J02.10 - Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio		I
H	F03.01.01 - -Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)		I
M	F03.01 - -Caccia		I
L	A02- Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)		I
L	D01.02 - Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)		B

Rango: H = alto, M = medio, L = basso. Collocazione: I = interno al sito, O = esterno al sito, B = entrambi

Fonte: elaborazione su *Formulario MATTM (2017)*

*Delibera giunta regionale 644/2004<sup>6</sup>*

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

- 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 di garighe, arbusteti a *Ulex europaeus* e altre formazioni basso-arbustive discontinue (minacciate 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 (presenza di abbondanti popolazioni di usignolo del Giappone *Leiothrix lutea*);
- 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 pinete di *Pinus pinaster*;

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

- incendi;

<sup>6</sup> 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)



- 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.

I principali obiettivi di conservazione<sup>7</sup> sono i seguenti:

- a) conservazione delle aree umide di interesse floristico-vegetazionale (E);
- b) conservazione/ampliamento delle stazioni di *Pinus laricio* (E);
- c) conservazione delle popolazioni di specie minacciate di Anfibi e Chiroteri (E);
- d) mantenimento di superfici significative di formazioni arbustive a *Ulex europaeus* e loro gestione a fini conservazionistici (E);
- e) conservazione dei castagneti da frutto (M);
- f) conservazione delle stazioni/popolazioni di specie vegetali minacciate (M);
- g) incremento della connettività tra il settore a NO e quello a SE della Valle del Guappero (M).

Le indicazioni per le misure di conservazione sono le seguenti:

- tutela e, dove necessario, recupero della rete di pozze, aree umide e corsi d'acqua minori per la conservazione di specie rare di flora e fauna e mediante piccoli interventi di naturalizzazione delle aree interne ai bottacci del Guappero (E);
- gestione selvicolturale finalizzata al mantenimento/recupero dei nuclei autoctoni di *Pinus laricio* e, in generale, a un miglioramento qualitativo del soprassuolo arboreo, anche mediante il controllo degli incendi (E);
- monitoraggio della rete escursionistica rispetto alle emergenze naturalistiche (E);
- individuazione dei siti di maggiore importanza per i Chiroteri e, se necessario, regolamentazione dell'attività speleologica (M);
- definizione e attuazione di protocolli di gestione per la conservazione e il miglioramento (incremento della diversità strutturale, incremento della presenza di altre specie arbustive, quali *Erica scoparia*,) degli arbusteti a *Ulex* (M);
- misure contrattuali per la conservazione e il recupero dei castagneti da frutto (M);
- Realizzazione di opere per il superamento delle infrastrutture viarie da parte della fauna selvatica tra i settori a NO e a SE della Valle del Guappero (B).

*Delibera Giunta regionale 1223/2015<sup>8</sup>*

Secondo la Dgr 1223/2015, in attuazione degli articoli 4 e 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 comma 2 del Dpr 357/1997 e ss.ms.ii, al fine di consentire al Ministero al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la designazione dei SIC presenti nel territorio toscano quali Zone Speciali di Conservazione, la Regione ha aggiornato e ulteriormente dettagliato le misure di conservazione distinguendole fra quelle di carattere generale e quelle sito specifiche. Per quanto concerne le seconde, ogni misura è contraddistinta da un codice (riportato in uno specifico database) che contiene, nei primi

<sup>7</sup> Livello di importanza: EE=molto elevato, E = elevato, M = medio, B = basso

<sup>8</sup> Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)



due caratteri, l'indicazione della tipologia prevista dal "Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (RE: regolamentazione; IA: intervento attivo; INC: incentivazione; MO: programmi di monitoraggio e/o ricerca; DI: programmi didattici). Le misure sono state organizzate in "ambiti" che richiamano il settore di attività a cui attengono principalmente. Per quel che concerne l'oggetto di questo rapporto non risultano rilevanti le misure di carattere generale mentre per quelle sito specifiche l'unico elemento pertinente è relativo alle linee elettriche (tabella 4.9).

**Tabella 4.9 – Misure di conservazione sito specifiche del Monte Pisano**

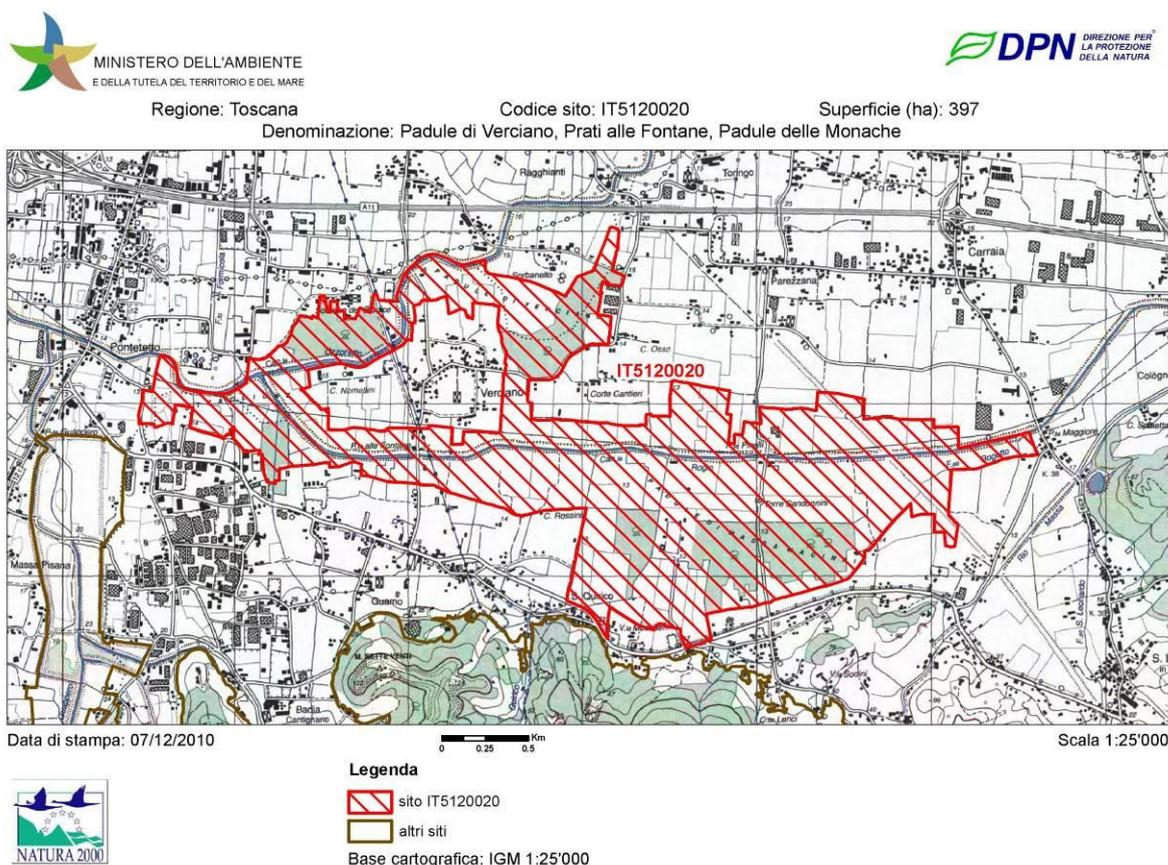
INFRASTRUTTURE	
IA_D_03	Definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna, delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio
MO_D_01	Specifico programma di monitoraggio delle strade a grande percorrenza (es. con Traffico Giornaliero Medio superiore a 20.000) per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei possibili interventi
RE_D_03	Messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione

#### Padule di Verciano - Prati alle Fontane - Padule delle Monache

Il sito (figura 4.11) occupa il settore meridionale della Piana di Lucca, in gran parte bonificata e vocata all'uso agricolo. Nonostante ciò, si tratta di una porzione di territorio ancor oggi risparmiata dall'intensa urbanizzazione, dove sopravvivono importanti nuclei forestali di tipo azonale, ovvero boschi igrofilo e mesoigrofilo particolarmente rappresentativi presso i Prati alle Fontane, i Boschi di Verciano, i Boschetti, la Padulaccia, il Padule delle Monache e il Padule dei Moscheni. Le tipologie più diffuse sono i boschi planiziali a dominanza di *Quercus robur* e le ontanete con carattere palustre (habitat di interesse prioritario) che occupano i terreni più allagati e spesso colonizzati da estese formazioni a carici (*Carex sp.pl.*). Gli ambiti non forestali, laddove non siano destinati a seminativo, sono caratterizzati da mosaico di prati umidi e da sfalcio, tipologia quest'ultima legata strettamente alle tradizionali pratiche della campagna, che se opportunamente gestita diviene luogo elettivo di biodiversità floristica e per la fauna invertebrata (insetti). Dove invece le pratiche agricole e di sfalcio sono da tempo abbandonate, si verifica un progressivo incespugliamento con specie decidue come *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Salix cinerea* ecc. e la formazione di boschetti con specie proprie dei boschi igrofilo e mesoigrofilo. In alcuni settori si segnalano pioppoete artificiali, molte delle quali presentano chiari segni di rinaturalizzazione del sottobosco.

La vegetazione palustre e acquatica trova rifugio nei canali, nei fossi e nella complessa rete di scoline che solca gran parte del territorio ricadente nel Sito. Negli ultimi anni, per una sinergia di cause (eutrofizzazione, manutenzione vegetazione spondale, ricalibratura della sezione idraulica, ecc.) si assiste a un depauperamento delle comunità idrofite. Inoltre costituiscono una seria criticità le specie esotiche presenti e assai diffuse sia animali (nutria, gambero della Louisiana) che vegetali (*Myriophyllum aquaticum*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*).

Figura 4.11 - Padule di Verciano - Prati alle Fontane - Padule delle Monache



Fonte: Formulario MATTM

**Habitat e specie**

Nella Scheda Natura 2000 è segnalata la presenza di sei habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario, descritti nella tabella 4.10 sulla base delle informazioni contenute nel Formulario del Ministero dell'Ambiente.

**Tabella 4.10 - Habitat d'interesse comunitario presenti nel Sito, principali caratteristiche ecologiche e valutazione globale**

Codice	Allegato I Tipo di Habitat	Copertura [ha]	Valutazione					
			Grotte N	Qualità dato	A B C D Rappresentatività	A B C Superficie relativa Conser- vazione	Glo- bale	
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3,97		M	C	C	C	C
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	3,97		M	C	C	C	C
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	3,97		M	B	C	B	B
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion inca-</i>	36,73		M	A	C	A	A



*nae, Salicion albae)*

91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	51,61	M	A	C	A	A
92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	3,97	M	C	C	C	C

\* = habitat prioritario

**LEGENDA**

**Rappresentatività** A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa; D: presenza non significativa

**Superficie relativa** A: 100 >=perc < 15; B: 15>= p<2; C: 2>= p <=0

**Qualità del dato:** G = "Buono" (basato su osservazioni), M = "Moderato" (basato su dat parziali con qualche estrapolazione), P = "Povero" (stima)

**Conservazione** A: conservazione eccellente; B. buona conservazione; C. Conservazione media o limitata

**Valutazione globale** A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Fonte: Formulario MATTM,

Dal punto di vista faunistico gli individui presenti nel sito ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE appartengono a diverse specie di uccelli, una di invertebrati, due di anfibi e tre di mammiferi (tabella 4.11).

**Tabella 4.11 - Specie che fanno riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC**

G	Co-dice	Specie Nome Scientifico	Popolazione nel sito					Valutazione del Sito					
			T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D				
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	c				P	DD	D				
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	r				P	DD	D				
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	r				P	DD	D				
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	c				P	DD	D				
B	A052	<i>Anas crecca</i>	c				P	DD	D				
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w				P	DD	D				
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w	11	50	p		G	C	B	C	C	
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	w				P	DD	C	B	C	C	
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	c				P	DD	C	B	C	C	
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	w				P	DD	C	B	C	C	
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	c				P	DD	C	B	C	C	
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	p				P	DD	C	B	C	C	
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD	C	B	C	C	
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w				P	DD	C	B	C	C	
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	DD	C	B	C	C	
B	A237	<i>Dendrocopos majos</i>	p				P	DD	D				
B	A027	<i>Egretta alba</i>	w	1	5	i		G	D				
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	c				P	DD	C	B	C	B	
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	w	6	10	i		G	C	B	C	B	
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	w				R	DD	C	B	C	C	
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p				P	DD	C	B	C	C	
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p				P	DD	D				
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	r				P	DD	C	B	B	C	



G	Co- dice	Specie Nome Scientifico	Popolazione nel sito					Valutazione del Sito				
			T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	D			
B	A341	<i>Lanius senator</i>	r				P	DD	D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>	p				P	DD	C	B	C	C
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	w				P	DD	D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	w				P	DD	D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w	1	5	i		G	D			
B	A235	<i>Picus viridis</i>	w				P	DD	D			
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	p				P	DD	D			

#### LEGENDA

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in

Fonte: Formulario MATTM

Nella successiva tabella 4.12 sono indicate altre specie importanti presenti nel sito.

**Tabella 4.12 – Altre specie importanti**

Specie			Popolazione nel sito		Motivazione				
Grup- po	Codi- ce	Nome scientifico	Cat.		Allegato		Altre categorie		
			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>	P						X
P		<i>Carex pseudocyperus</i> L.	P						X
P		<i>Carex stellulata</i> Good.	P						X
P		<i>Carex vesicaria</i> L.	C						X
P		<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	P						X
P		<i>Euphorbia palustris</i> L.	P						X
P		<i>Frangula alnus</i> Miller	P						X
P		<i>Galium palustre</i> L.	P						X
P		<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	P						X
P		<i>Hottonia palustris</i> L.	P				X		
P		<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	P						X
P		<i>Hypericum mutilum</i> L.	P						X
P		<i>Leucojum aestivum</i> L.	P						X
P		<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliot	P				X		
P		<i>Mespilus germanica</i> L.var. <i>sylvestris</i>	P						X
P		<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	P						X
P		<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	P						X
P		<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	P						X
P		<i>Nymphaea alba</i> L.	R				X		
P		<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret	P						X
P		<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	P						X



Specie			Popolazione nel sito	Motivazione					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	Cat.	Allegato			Altre categorie		
			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Orchis palustris</i> Jacq.	P				X		
P		<i>Osmunda regalis</i> L.	P						X
P		<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	P						X
P		<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	P				X		
P		<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla (syn. <i>Scirpus lacustris</i> L.)	P						X
P		<i>Stachys palustris</i> L.	P						X
P		<i>Thelypteris palustris</i> Schott	P						X
I	1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	P		X				
F		<i>Esox lucius</i>	P				X		
A		<i>Triturus vulgaris</i>	P						X
Mi	1344	<i>Hystrix cristata</i>	R		X				

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Codice:** per gli Uccelli, specie incluse negli allegati IV e V della Direttiva Habitat, il codice indicato nel portale di riferimento potrebbe essere utilizzato in aggiunta al nome scientifico

**Categorie di abbondanza:** C = comune, R = raro V = molto raro P = presente

**Categorie della motivazione:** IV, V: Allegato (Direttiva Habitat); A: dato incluso nelle liste rosse nazionali, B: Endemica, C: Convenzioni internazionali, D: altre ragioni

**Liste rosse:** Estinta (EX); Estinta a livello regionale (RE); Estinta in Natura (EW); Probabilmente Estinta CR (PE); Probabilmente Estinta in natura CR (PEW); Gravemente minacciata (CR); Minacciata (EN); Vulnerabile (VU); Quasi Minacciata (NT); A Minor Rischio (LC)

Dal punto di vista ambientale prevale la presenza di colture cerealicole (37%), di foreste di caducifoglie (23%) e di praterie (17%), il resto è distribuito fra varie altre classi di minor estensione (tabella 4.13).

**Tabella 4.13 - Dati sulla copertura e uso del suolo scheda Natura 2000**

CODICE	DENOMINAZIONE	%
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	7
N15	Altri terreni agricoli	5
N07	Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinto.	3
N12	Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare)	37
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. Friganee	2
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	2
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2
N16	Foreste di caducifoglie	23
N14	Praterie migliorate	17
TOT		100

Fonte: elaborazione su Formulario MATTM (2017)

*Minacce, pressioni e attività che possono generare impatti sul sito*

Come è possibile notare dalle informazioni riportate nella tabella 4.8 risultano significativi (rango elevato) gli impatti negativi generati dalla presenza di urbanizzazioni continue, dall'intensificazione agricola e dall'associato inquinamento delle acque superficiali, dall'abbandono della mietitura e dalla gestione della vegetazione acquatica.



**Tabella 4.14 – Azioni che potrebbero influire sul sito**

Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Inquinamento (optional) [codice]	Collocazione
<b>Impatto negativo</b>			
M	E01.04 -- Altri tipi di insediamento		O
M	H04.03 - Altri tipi di inquinamento dell'aria		I
H	A03.03 - Abbandono/assenza di mietitura		I
H	E01.01 - Urbanizzazione continua		O
M	B01.02 - Piantagione su terreni non forestati (specie non native)		I
M	E01.03 - Abitazioni disperse		O
M	I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		I
H	H01.05 - Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali		I
H	J02.10 - Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio		I
M	F03.01 - -Caccia		I
H	A02.01- Intensificazione agricola		I

Rango: H = alto, M = medio, L = basso. Collocazione: I = interno al sito, O = esterno al sito, B = entrambi

Fonte: elaborazione su *Formulario MATTM (2017)*

*Delibera giunta regionale 644/2004<sup>9</sup>*

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

- inquinamento delle acque del Canale Rogio e Ozieri;
- periodici interventi di ripulitura e ricalibratura della sezione idraulica nei canali e nelle scoline minori;
- presenza di attività agricole intensive nel settore centrale;
- abbandono delle tradizionali pratiche agricole (sfalcio, pascolo);
- ridotta presenza di popolazioni diversificate di idrofite;
- isolamento delle zone umide, ubicate in un contesto altamente antropizzato;
- presenza di specie aliene di fauna (*Procambarus clarkii*, *Myocastor coypus*, *Leiothrix lutea*, *Trachemys scripta*, varie specie di pesci);
- presenza di specie aliene di flora come *Robinia pseudacacia*, *Amorpha fruticosa* (lungo le sponde del Rogio), *Ailanthus altissima*, *Lonicera japonica*;
- interventi di gestione forestale non coerenti con gli obiettivi di conservazione del Sito e in grado di accelerare l'espansione di *Robinia pseudacacia* e di altre specie invasive;
- captazioni idriche estive per irrigazione colture;
- scariche abusive;
- diffusi impianti artificiali di pioppo e altre latifoglie, in espansione;
- attività venatoria vagante e con appostamenti fissi;
- scarsa conoscenza delle popolazioni di Anfibi.

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

<sup>9</sup> Vedi nota 12



- aree industriali - artigianali in espansione nel settore sud-occidentale

I principali obiettivi di conservazione<sup>10</sup> sono i seguenti:

- a) conservazione dei boschi igrofilo/mesoigrofilo (E);
- b) conservazione/ampliamento/ripristino della vegetazione elofitica/idrofita (E);
- c) conservazione delle praterie e dei prati-pascolo (E);
- d) controllo delle specie aliene (E);
- e) conservazione delle popolazioni di specie minacciate di flora e fauna (M);
- f) miglioramento della qualità delle acque (M);
- g) miglioramento della connettività ecologica con le altre aree umide della pianura lucchese.

Le indicazioni per le misure di conservazione sono le seguenti:

- tutela e individuazione di idonee misure selvicolturali per una corretta gestione della vegetazione forestale ai sensi della normativa di settore (E);
- monitoraggio delle praterie da sfalcio e adozione di opportune misure contrattuali per il mantenimento delle attività agricole tradizionali e per il raggiungimento di un livello adeguato di qualità ambientale (E);
- monitoraggio delle specie vegetali e animali in pericolo (E);
- azioni per il contenimento degli impatti causati dalle specie animali e vegetali aliene e invasive (E);
- programmi a lungo e medio termine che possano prevedere l'ampliamento o il ripristino delle tipologie ambientali di pregio (prati umidi, ontanete palustri, vegetazione idrofita, magnocariceti) ad esempio con allagamenti e creazioni di piccole zone umide (E);
- accordi con Enti preposti per una corretta gestione della vegetazione lungo i canali e le scoline minori (E);
- istituzione di un'area protetta con idoneo regolamento (E);
- riduzione delle pressioni esterne (E);
- verifica dei confini per un'eventuale estensione e realizzazione di un corridoio ecologico lungo l'Ozzeri - Rogio per collegare tutte le principali aree umide superstiti, fra i bottacci del Guappero ed il Padule di Bientina (E).

*Delibera Giunta regionale 1223/2015<sup>11</sup>*

Per quel che concerne l'oggetto di questo rapporto non risultano rilevanti le misure di carattere generale mentre per quelle sito specifiche gli elementi pertinenti sono relativi alle linee elettriche e all'urbanizzazione (tabella 4.15).

**Tabella 4.15 – Misure di conservazione sito specifiche del Padule di Verciano - Prati alle Fontane - Padule delle Monache**

#### **INFRASTRUTTURE**

IA_D_03	Definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna, delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio
MO_D_01	Specifico programma di monitoraggio delle strade a grande percorrenza (es. con Traffico Giornaliero Medio superiore a

<sup>10</sup> Vedi nota 13

<sup>11</sup> Vedi nota 14




---

**INFRASTRUTTURE**

	20.000) per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei possibili interventi
RE_D_03	Messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione

**URBANIZZAZIONE**

MO_E_02	Monitoraggio quinquennale delle variazioni di uso del suolo
RE_E_20	Valutazione da parte dell'Ente Gestore della necessità di individuare, per l'intero Sito o per sue sottozone, limiti o divieti di ulteriore consumo di suolo (così come definito dalla LR 65/2014), sulla base degli esiti del monitoraggio

---

Ex alveo del Lago di Bientina

Il sito (figura 4.12) comprende terreni di bonifica assai depressi drenati da un articolato reticolo idrografico di origine antropica o comunque fortemente rimodellato dall'uomo. Il Canale Emissario, che sottopassa in botte l'Arno, rappresenta appunto l'emissario finale di questo complesso bacino, e sfocia in mare a sud di Calambrone (PI). Nella depressione del Bientina confluiscono diversi rii e torrenti provenienti dalle pendici settentrionali del Monte Pisano e altri che originano dai versanti meridionali delle Pizzorne.

Gran parte del territorio è destinato ad agricoltura intensiva. Nonostante la bonifica, molti terreni nel periodo autunno-invernale fino all'inizio di primavera rimangono a lungo allagati, attirando numerose specie di uccelli in svernamento/migrazione. Nelle zone meno idonee all'agricoltura si instaurano prati umidi e nella porzione meridionale del sito rimangono importanti nuclei di foresta igrofila planiziale (ontanete, querceti a *Quercus robur*). Permangono limitate aree a pascolo a cui sono collegati alcuni prati da sfalcio altrove scomparsi.

Gli specchi d'acqua sono di soprattutto di origine antropica e la loro superficie è assai ridotta: chiari di caccia nella porzione settentrionale, chiari e stagni realizzati a scopo naturalistico nel settore meridionale dove insistono le aree protette. La flora igrofila e palustre trova rifugio soprattutto lungo la rete idraulica, e nelle zone più depresse. La flora del comprensorio, di grande interesse conservazionistico, ha subito negli ultimi decenni un drastico declino con scomparsa e estrema riduzione delle entità acquatiche e palustri. Oltre all'agricoltura intensiva, l'inquinamento delle acque e la regimazione idraulica, costituisce una seria criticità all'integrità del sito la crescente diffusione di specie esotiche animali (es. *Procambarus clarkii*, ittiofauna alloctona, *Myocastor coypus*) e vegetali (es. *Amorpha fruticosa*, *Myriophyllum aquaticum*, *Robinia pseudoacacia*).



Figura 4.12 - Ex Lago di Bientina

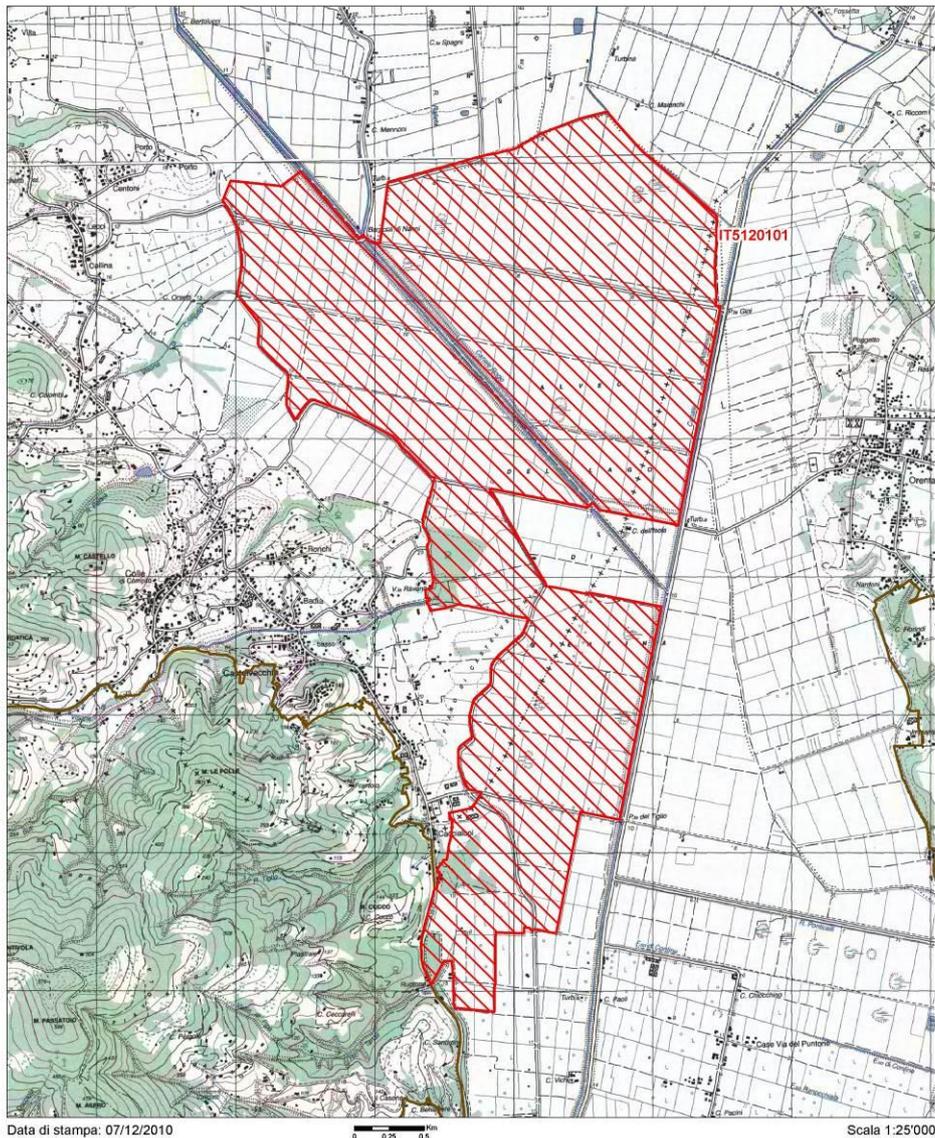


Regione: Toscana

Codice sito: IT5120101

Superficie (ha): 1056

Denominazione: Ex alveo del Lago di Bientina



Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:25'000



Legenda

- siteo IT5120101
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Fonte: *Formulario MATTM*

*Habitat e specie*

Nella Scheda Natura 2000 è segnalata la presenza di quattro habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario, descritti nella tabella 4.16 sulla base delle informazioni contenute nel Formulario del Ministero dell'Ambiente.



**Tabella 4.16 - Habitat d'interesse comunitario presenti nel Sito, principali caratteristiche ecologiche e valutazione globale**

Allegato I Tipo di Habitat		Valutazione					
Codice	Copertura [ha]	Grotte N	Qualità dato	A B C D	A B C		
				Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	21,12		M	C	C	C	C
6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	52,80		M	B	C	B	B
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> )	21,12		M	B	C	A	A
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> )	31,68		M	A	C	A	A

\* = habitat prioritario

**LEGENDA**  
**Rappresentatività** A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa; D: presenza non significativa  
**Superficie relativa** A: 100 >=perc < 15; B: 15>= p<2; C: 2>= p <=0  
**Qualità del dato:** G = "Buono" (basato su osservazioni), M = "Moderato" (basato su dati parziali con qualche estrapolazione), P = "Povero" (stima)  
**Conservazione** A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: Conservazione media o limitata  
**Valutazione globale** A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Fonte: Formulario MATTM,

Dal punto di vista faunistico gli individui presenti nel sito ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE appartengono a diverse specie di uccelli, (tabella 4.17).

**Tabella 4.17 - Specie che fanno riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC**

G	Specie		Popolazione nel sito					Valutazione del Sito				
	Co- dice	Nome Scientifico	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D			Glo.
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	p				R	DD	C	B	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	D			
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	c				P	DD	D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>	c				P	DD	D			
B	A050	<i>Anas penelope</i>	c				P	DD	D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w				P	DD	D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>	c				P	DD	D			
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	c				P	DD	D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w				P	DD	D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	DD	D			
B	A207	<i>Columba oenas</i>	w				R	DD	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	c				P	DD	D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	c				P	DD	D			



G	Co- dice	Specie Nome Scientifico	Popolazione nel sito					Valutazione del Sito				
			T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p				P	DD	D			
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	w	100	400	i		G	C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r				R	DD	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r				R	DD	C	C	C	C
B	A214	<i>Otus scops</i>	r				P	DD	D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w				P	DD	D			
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	w				P	DD	C	B	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	w				P	DD	C	B	C	C
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				P	DD	D			

**LEGENDA**

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in

Fonte: Formulario MATTM

Nella successiva tabella 4.18 sono indicate altre specie importanti presenti nel sito.

**Tabella 4.18 – Altre specie importanti**

Grup- po	Codi- ce	Specie Nome scientifico	Popolazione nel sito		Motivazione					
			Cat.	C R V P	Allegato		Altre categorie			
					IV	V	A	B	C	D
P	1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L. <sup>12</sup>	P				X			
P		<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	P							X
P		<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>	P							X
P		<i>Galium palustre</i> L.	P							X
P		<i>Hottonia palustris</i> L.	P				X			
P		<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	P							X
P		<i>Leucojum aestivum</i> L.	P							X
P		<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliot	P				X			
P		<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	P				X			
P		<i>Najas marina</i> L.	P							X
P		<i>Osmunda regalis</i> L.	P							X
P		<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	P							X
P		<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	P				X			
P		<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	P							X
P		<i>Thelypteris palustris</i> Schott	P							X
P		<i>Utricularia australis</i> R.Br.	P				X			
P		<i>Vallisneria spiralis</i> L.	P							X

<sup>12</sup> Si sottolinea che *Aldrovanda vesiculosa*, nella scheda appare elencata nella sezione Altre specie di interesse, mentre in realtà è specie presente nell'Al. Il della Dir.92/43 CEE, si tratta di una specie estinta in natura non più rintracciata nel Bientina



Specie			Popolazione nel sito	Motivazione						
Grup- po	Codi- ce	Nome scientifico	Cat.	Allegato			Altre categorie			
			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
I		<i>Planorbarius corneus</i>	P							X
I	1033	<i>Unio elongatulus.</i>	P		X					
A		<i>Bufo bufo</i>	P							X
A	1029	<i>Rana dalmatina.</i>	P	X						
A	1210	<i>Rana esculenta.</i>	P		X					
A		<i>Triturus vulgaris</i>	P							X
R	1263	<i>Lacerta viridis</i>	P	X						
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>	P	X						
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	P	X						

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Codice:** per gli Uccelli, specie incluse negli allegati IV e V della Direttiva Habitat, il codice indicato nel portale di riferimento potrebbe essere utilizzato in aggiunta al nome scientifico

**Categorie di abbondanza:** C = comune, R = raro V = molto raro P = presente

**Categorie della motivazione:** IV, V: Allegato (Direttiva Habitat); A: dato incluso nelle liste rosse nazionali, B: Endemica, C: Convenzioni internazionali, D: altre ragioni

**Liste rosse:** Estinta (EX); Estinta a livello regionale (RE); Estinta in Natura (EW); Probabilmente Estinta CR (PE); Probabilmente Estinta in natura CR (PEW); Gravemente minacciata (CR); Minacciata (EN); Vulnerabile (VU); Quasi Minacciata (NT); A Minor Rischio (LC)

Dal punto di vista ambientale prevale la presenza terreni agricoli (50%) e di stagli e paludi (30%), il resto è distribuito in parti uguali tra gli altri due habitat (tabella 4.19).

**Tabella 4.19 - Dati sulla copertura e uso del suolo scheda Natura 2000**

CODICE	DENOMINAZIONE	%
N15	Altri terreni agricoli	50
N07	Torbiera, stagni, paludi. Vegetazione di cinta.	30
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	10
N16	Foreste di caducifoglie	10
TOT		100

Fonte: elaborazione su *Formulario MATTM (2017)*

*Minacce, pressioni e attività che possono generare impatti sul sito*

Come è possibile notare dalle informazioni riportate nella tabella 4.20 risultano significativi (rango elevato) gli impatti negativi generati dalla intensificazione agricola e dall'associato prelievo da acque sotterranee, dalla rimozione delle siepi, dalla modifica delle funzioni idrografiche e dalla presenza di specie esotiche invasive.

**Tabella 4.20 – Azioni che potrebbero influire sul sito**

Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Inquinamento (optional) [codice]	Collocazione
<b>Impatto negativo</b>			
L	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		I
L	E01.03 - Abitazioni disperse		O
H	J02.05 - Modifica delle funzioni idrografiche in generale		B
L	J01 - Fuoco e soppressione del fuoco		I



Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Inquinamento (optional) [codice]	Collocazione
M	E01.01 - Urbanizzazione continua		O
L	I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		I
H	I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		I
M	H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)		B
L	F03.01.01 - -Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)		I
M	A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)		I
M	D01.02 - Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)		O
M	J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)		B
M	H01.01 - Inquinamento delle acque superficiali provocato da impianti industriali		B
H	A02.01 - Intensificazione agricola		I
H	A10.01 - Rimozioni di siepi e boscaglie		I
L	J02.02 - Rimozione di sedimenti (fanghi ecc.)		O
M	F03.01 - -Caccia		B
M	J02.06.01 - Prelievo di acque superficiali per agricoltura		B
H	J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)		B
M	H01.05 - Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali		B
<b>Impatto positivo</b>			
L	A04 -- Pascolo		i

Rango: H = alto, M = medio, L = basso. Collocazione: I = interno al sito, O = esterno al sito, B = entrambi

Fonte: elaborazione su *Formulario MATTM (2017)*

*Delibera giunta regionale 644/2004<sup>13</sup>*

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

- 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;

<sup>13</sup> Vedi nota 12



- 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.

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

- 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 s'immettono nei due Bottacci di Tanali e della Visona per l'irrigazione di colture agricole e orti.

I principali obiettivi di conservazione<sup>14</sup> sono i seguenti:

- a) conservazione dei boschi igrofilo/mesogrofilo (E);
- b) conservazione dei mosaici di vegetazione elofitica e idrofytica, con adeguati livelli di eterogeneità (E);
- c) controllo delle specie alloctone (E);
- d) conservazione delle emergenze floristiche e faunistiche presenti (M);
- e) miglioramento della qualità delle acque (M).

Le indicazioni per le misure di conservazione sono le seguenti:

- interventi a livello di bacino idrografico, o di intero padule del Bientina, finalizzati al miglioramento qualitativo degli apporti idrici e a una gestione dei livelli idrici, finalizzata anche al mantenimento delle emergenze naturalistiche (E);
- esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione e il recupero, almeno parziale, di aree abbandonate (E);
- programmi a medio termine di recupero/ampliamento degli elementi di maggiore interesse naturalistico presenti nel sito (ad esempio mediante allagamenti) e loro inserimento nel contesto di un piano di riqualificazione naturalistica dell'area demaniale del Bientina (E);
- azioni di controllo della fauna e della flora alloctona invasiva (e) e del cinghiale (B);

---

<sup>14</sup> Vedi nota 13



- programmi a lungo e medio termine che possano prevedere l'ampliamento o il ripristino delle tipologie ambientali di pregio (prati umidi, ontanete palustri, vegetazione idrofita, magnocariceti) ad esempio con allagamenti e creazioni di piccole zone umide (E).

*Delibera Giunta regionale 1223/2015<sup>15</sup>*

Per quel che concerne l'oggetto di questo rapporto non risultano rilevanti le misure di carattere generale mentre per quelle sito specifiche gli elementi pertinenti sono relativi alle linee elettriche e all'urbanizzazione (tabella 4.21).

**Tabella 4.21 – Misure di conservazione sito specifiche dell'Ex Lago di Bientina**

<b>INFRASTRUTTURE</b>	
IA_D_03	Definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna, delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio
MO_D_01	Specifico programma di monitoraggio delle strade a grande percorrenza (es. con Traffico Giornaliero Medio superiore a 20.000) per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei possibili interventi
RE_D_03	Messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione
<b>URBANIZZAZIONE</b>	
MO_E_02	Monitoraggio quinquennale delle variazioni di uso del suolo
RE_E_20	Valutazione da parte dell'Ente Gestore della necessità di individuare, per l'intero Sito o per sue sottozone, limiti o divieti di ulteriore consumo di suolo (così come definito dalla LR 65/2014), sulla base degli esiti del monitoraggio

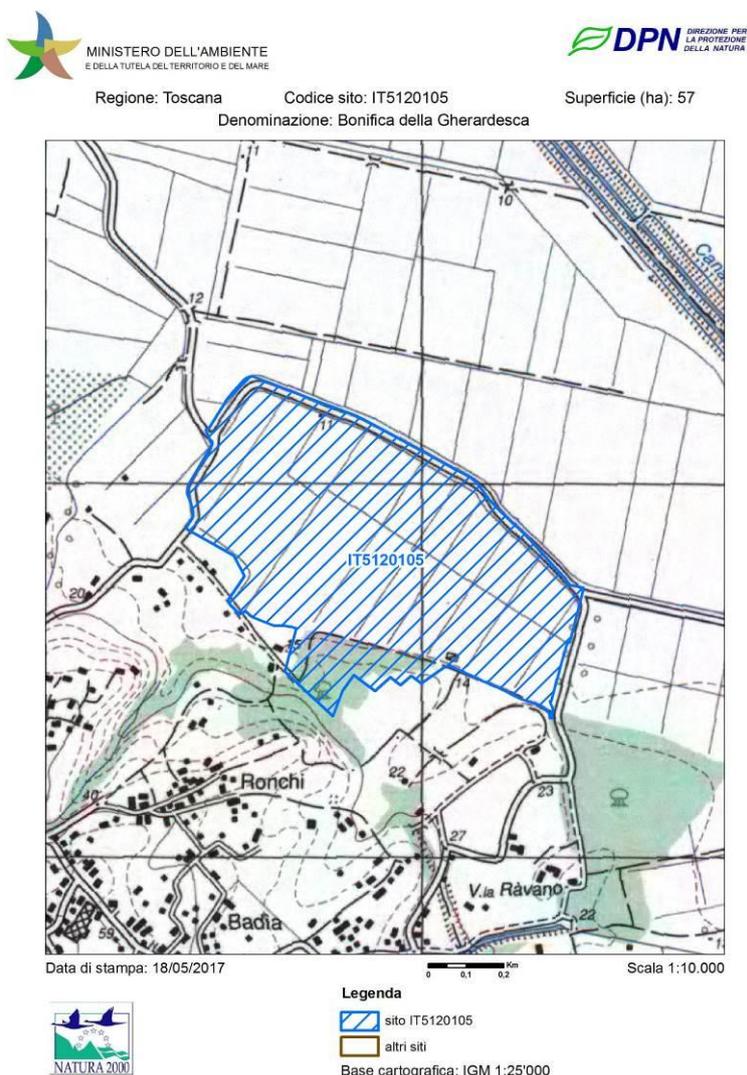
### Bonifica della Gherardesca

Specchio d'acqua collocato nell'ex-alveo del Lago di Bientina, di cui costituisce senza dubbio il bacino perennemente allagato di maggiori dimensioni. Il livello idrometrico è assai variabile (da 20 a 200 cm) in dipendenza dell'andamento pluviometrico e dell'apporto di alcuni torrenti immissari. Biotopo soggetto a dinamiche di naturalizzazione, con comunità palustri a giunchi e altre elofite di grandi dimensioni e boschiglie di *Salix cinerea*, *Salix alba*, *Populus sp.pl.*, *Alnus glutinosa* lungo le cinture più esterne dello stagno. Il sito comprende alcuni terreni agricoli circostanti adibiti a prati-pascolo con siepi, boschetti, alberi isolati e un lembo di cerreta mesoacidofila che annovera un interessante corteggio floristico. In inverno, vi svernano numerose specie di uccelli acquatici e all'inizio della primavera, sono presenti importanti contingenti migratori.

<sup>15</sup> Vedi nota 14



Figura 4.13 - Bonifica della Gherardesca



Fonte: Formulario MATTM

#### Habitat e specie

Nella Scheda Natura 2000 è segnalata la presenza di quattro habitat di interesse comunitario, descritti nella tabella 4.22 sulla base delle informazioni contenute nel Formulario del Ministero dell'Ambiente.

**Tabella 4.22 - Habitat d'interesse comunitario presenti nel Sito, principali caratteristiche ecologiche e valutazione globale**

Codice	Allegato I Tipo di Habitat	Copertura [ha]	Valutazione					
			Grotte N	Qualità dato	A B C D Rappresentatività	A B C Superficie relativa	Conser-vazione Globale	
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	38,44		M	C	C	C	C
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	11,69		G	B	C	B	B



6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1,10	G	B	C	B	B
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	1,37	G	A	C	A	A

\* = habitat prioritario

#### LEGENDA

**Rappresentatività** A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa; D: presenza non significativa

**Superficie relativa** A: 100 >=perc < 15; B: 15 >= p < 2; C: 2 >= p <= 0

**Qualità del dato:** G = "Buono" (basato su osservazioni), M = "Moderato" (basato su dati parziali con qualche estrapolazione), P = "Povero" (stima)

**Conservazione** A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: Conservazione media o limitata

**Valutazione globale** A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Fonte: Formulario MATTM,

Dal punto di vista faunistico gli individui presenti nel sito ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE appartengono a diverse specie di uccelli (tabella 4.23).

**Tabella 4.23 - Specie che fanno riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC**

G	Co-dice	Specie Nome Scientifico	Popolazione nel sito					Valutazione del Sito				
			T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p	2	4	i		G	C	B	C	C
B		<i>Anas acuta</i>	w	3	14	i		G	C	B	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	w	1	60	i		G	C	B	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w	1	926	i		G	C	A	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	w	1	23	i		G	C	B	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w	50	1176	i		G	C	A	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	r	50	1176	i		G	C	A	C	C
B	A055	<i>Anas querquerula</i>	c		50	i		G	C	B	C	C
B	A051	<i>Anas strepera</i>	w		20	i		G	C	C	C	C
B	A043	<i>Anser anser</i>	c		50	i		G	C	B	A	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	c		3	i		G	C	B	B	C
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	c		20	i		G	C	B	B	C
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	w	2	200	i		G	C	A	B	C
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	w		6	i		G	C	B	B	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	w		20	i		G	C	B	A	B
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	c		2	i		G	D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r		30	i		DD	D			
B	A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	c		3	i		G	D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c		14	i		G	D			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c		17	i		G	C	B	B	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w	1	3	i		G	C	B	B	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w		3	i		G	C	A	B	C
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	p	10	500	i		G	C	A	C	C
B	A347	<i>Corvus monedula</i>	p		200	i		DD	C	A	C	C
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	w		1	i		G	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	w	2	20	i		G	C	C	C	C



G	Co- dice	Specie Nome Scientifico	Popolazione nel sito					Valutazione del Sito				
			T	Size		Unit	Cat	D.qual	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	w	50	212	i		G	C	A	C	C
B		<i>Falco columbarius</i>	w		1	i		G	C	A	A	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	w		1	i		G	C	A	B	C
B	A125	<i>Fulica atra</i>	p	20	323	i		G	C	B	C	C
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	w		400	i		G	B	A	B	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p	30	100	i		G	C	B	C	C
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c		20	i		G	C	B	B	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	c		10	i		G	C	B	B	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	c		10	i		DD	D			
B	A152	<i>Lymocryptes minimus</i>	w		5	i		G	C	A	A	C
B	A058	<i>Netta rufina</i>	w		2	i		G	C	A	A	C
B	A160	<i>Numenius arquata</i>	c		1	i		G	D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	c		20	i		G	C	A	B	C
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	c		50	i		G	D			
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	w		11	i		G	C	B	B	C
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	c		9	i		G	D			
B	A210	<i>Streptotelia turtur</i>	r		50	i		DD	C	A	C	C
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	p	50	1000	i		DD	C	A	C	C
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>	cc		22	i		G	C	B	B	C
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c		80	i		G	C	B	B	C
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	c		100	i		G	C	B	B	C
B	A283	<i>Turdus merula</i>	p			i		DD	C	A	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	w	2	2680	i		G	B	A	B	B

#### LEGENDA

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Fonte: Formulario MATTM

Nella successiva tabella 4.24 sono indicate altre specie importanti presenti nel sito.

**Tabella 4.24 – Altre specie importanti**

Specie			Popolazione nel sito	Motivazione						
Grup- po	Codi- ce	Nome scientifico	Cat.	Allegato		Altre categorie				
			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
I	1033	<i>Unio elongatulus</i>	P							X
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	P	X						
I	1053	<i>Zerynthia polixena</i>								
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	P	X						
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	P							X
F	3019	<i>Anguilla anguilla</i>	R			X				



Specie			Popolazione nel sito	Motivazione						
Gruppo	Codice	Nome scientifico	Cat.	Allegato		Altre categorie				
			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
A		<i>Lissotriton vulgaris</i>	R				X			
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	R	X						
A	2361	<i>Bufo bufo</i>	C				X			
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>	C	X						
A	1210	<i>Rana esculenta</i> sin: <i>Pelophylax bergeri</i> , <i>Pelophylax kl. hispanicus</i>	C			X				
R	2432	<i>Anguis fragilis</i> sin: <i>Anguisveronensis</i>	P						X	X
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i>	R						X	X
R	2469	<i>Natrix natrix</i>	C						X	X
R	1256	<i>Podarcismuralis</i>	C		X					
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	C		X					
R	2386	<i>Tarentola mauritanica</i>	R						X	X
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	C				X			
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>	C				X			
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	R				X			
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>					X			X
B	A253	<i>Delichon urbicum</i>	C				X			X
B	A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>					X			X
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>								X
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>								X
B	5358	<i>Hyla intermedia</i>	C						X	X
B	A230	<i>Merops apiaster</i>								X
B	A621	<i>Passer italiae</i>	C				X			
B	A356	<i>Passer montanus</i>	C				X			X
B	A235	<i>Picus viridis</i>								X
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>								X
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>					X			
B	A249	<i>Riparia riparia</i>					X			X
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>					X			X
B	A213	<i>Tyto alba</i>								X
B	A232	<i>Upupa epops</i>								X
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	P		X					
M	1344	<i>Hystrix cristata</i>	C		X					
P		<i>Typha latifolia</i>	C							X
P		<i>Polygonatum multiflorum</i>	C							X
P		<i>Laurus nobilis</i>	C							
P	1849	<i>Ruscus aculeatus</i>	C			X				

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Codice:** per gli Uccelli, specie incluse negli allegati IV e V della Direttiva Habitat, il codice indicato nel portale di riferimento potrebbe essere utilizzato in aggiunta al nome scientifico

**Categorie di abbondanza:** C = comune, R = raro V = molto raro P = presente

**Categorie della motivazione:** IV, V: Allegato (Direttiva Habitat); A: dato incluso nelle liste rosse nazionali, B: Endemica, C: Convenzioni internazionali, D: altre ragioni

**Liste rosse:** Estinta (EX); Estinta a livello regionale (RE); Estinta in Natura (EW); Probabilmente Estinta CR (PE); Probabilmente Estinta in natura CR (PEW); Gravemente minacciata (CR); Minacciata (EN); Vulnerabile (VU); Quasi Minacciata (NT); A Minor Rischio (LC)



Dal punto di vista ambientale prevale la presenza di lagune terreni agricoli con circa il 68 (tabella 4.25).

**Tabella 4.25 - Dati sulla copertura e uso del suolo scheda Natura 2000**

CODICE	DENOMINAZIONE	%
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	22,60
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree. Melme e banchi di sabbia. Lagune (incluse saline)	68,20
N16	Foreste di caducifoglie	9,20
TOT		100

Fonte: elaborazione su Formulario MATTM (2017)

*Minacce, pressioni e attività che possono generare impatti sul sito*

Come è possibile notare dalle informazioni riportate nella tabella 4.26 risultano significativi (rango elevato) gli impatti negativi generati dalle coltivazioni, dall'uso di prodotti chimici, dall'inquinamento diffuso delle acque superficiali, dalla presenza di specie esotiche invasive e conseguenti ai danni prodotti dalla selvaggina.

**Tabella 4.26 – Azioni che potrebbero influire sul sito**

Rango	Minacce e pressione [codice] e descrizione	Inquinamento (optional) [codice]	Collocazione
<b>Impatto negativo</b>			
L	G01.05 - Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera		O
H	A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici		O
M	J02.03 - Canalizzazioni e deviazioni delle acque		O
H	I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		I
H	F03.01.01 - -Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)		O
H	A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)		B
H	H01.05 - Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali		B
<b>Impatto positivo</b>			
M	B02 -- Gestione e uso di foreste e piantagioni		i

Rango: H = alto, M = medio, L = basso. Collocazione: I = interno al sito, O = esterno al sito, B = entrambi

Fonte: elaborazione su Formulario MATTM (2017)

*Delibera giunta regionale 454/2008<sup>16</sup>*

Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 1 del Decreto del 17 ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" vigono i seguenti divieti:

- j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;
- o) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;

<sup>16</sup> 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.



- d) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie;
- e) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- f) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali;
- g) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;

Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 2 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare vigono i seguenti obblighi:

- a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;
- c) regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11;
- d) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione

Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 3 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le attività da promuovere e incentivare sono:

- b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;
- c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;
- f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi



#### 4.4.2 Aree tutelate ai sensi del Codice dei beni culturali e paesaggistici

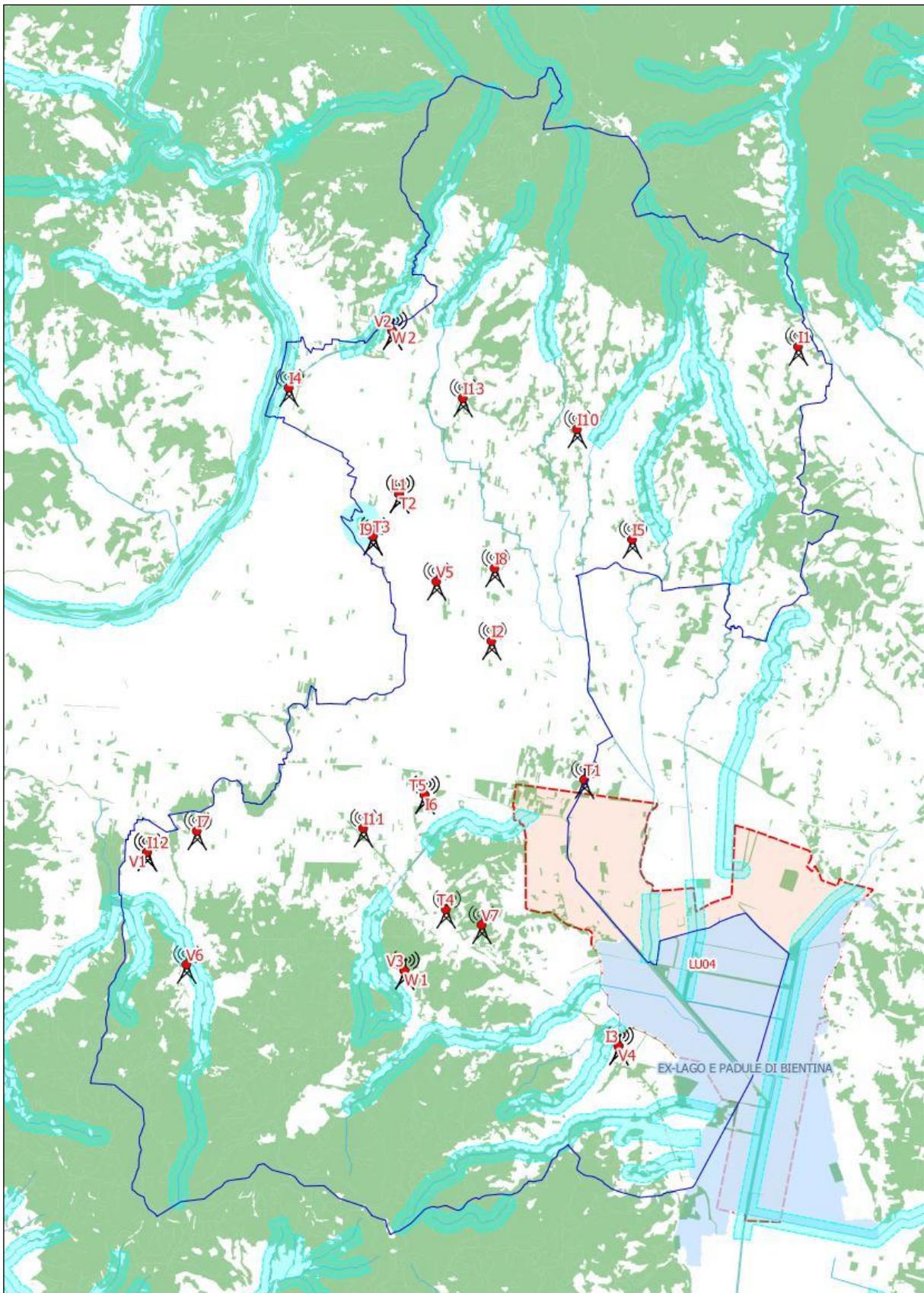
Sul territorio comunale di Capannori sono presenti le aree tutelate illustrate nella figura 4.14 da cui si ricava che gli impianti di Lammari attigui al campo sportivo in località Isola Bassa (I9 e T3)) risultano in aree contermini ai laghi e l'impianto del campo sportivo di Vorno è situato nella fascia di tutela del rio di Vorno (V6).

Alcuni impianti ricadono in aree tutelate per decreto e precisamente:

- 1) i siti collocati nelle aree vincolate ai sensi del Dm 190/1985 sono:
  - cimitero S. Ginese di Compito (V7);
  - cimitero S. Leonardo in Treponzio (T4);
  - impianto sportivo di Vornio (V6);
  - San Gennaro Collodi (I1);
  - Marlia alla confluenza del T. Franga nel F. Serchio (I4 e V8);
  - isola ecologica a Colle di Compito (I3);
  - deposito acquedotto di Marlia (V2 e W2);
- 2) il sito M. Pianello (V3 e W1) è posto all'interno dell'area vincolata ai sensi del Dm 204/1975.



Figura 4.14 - Aree tutelate



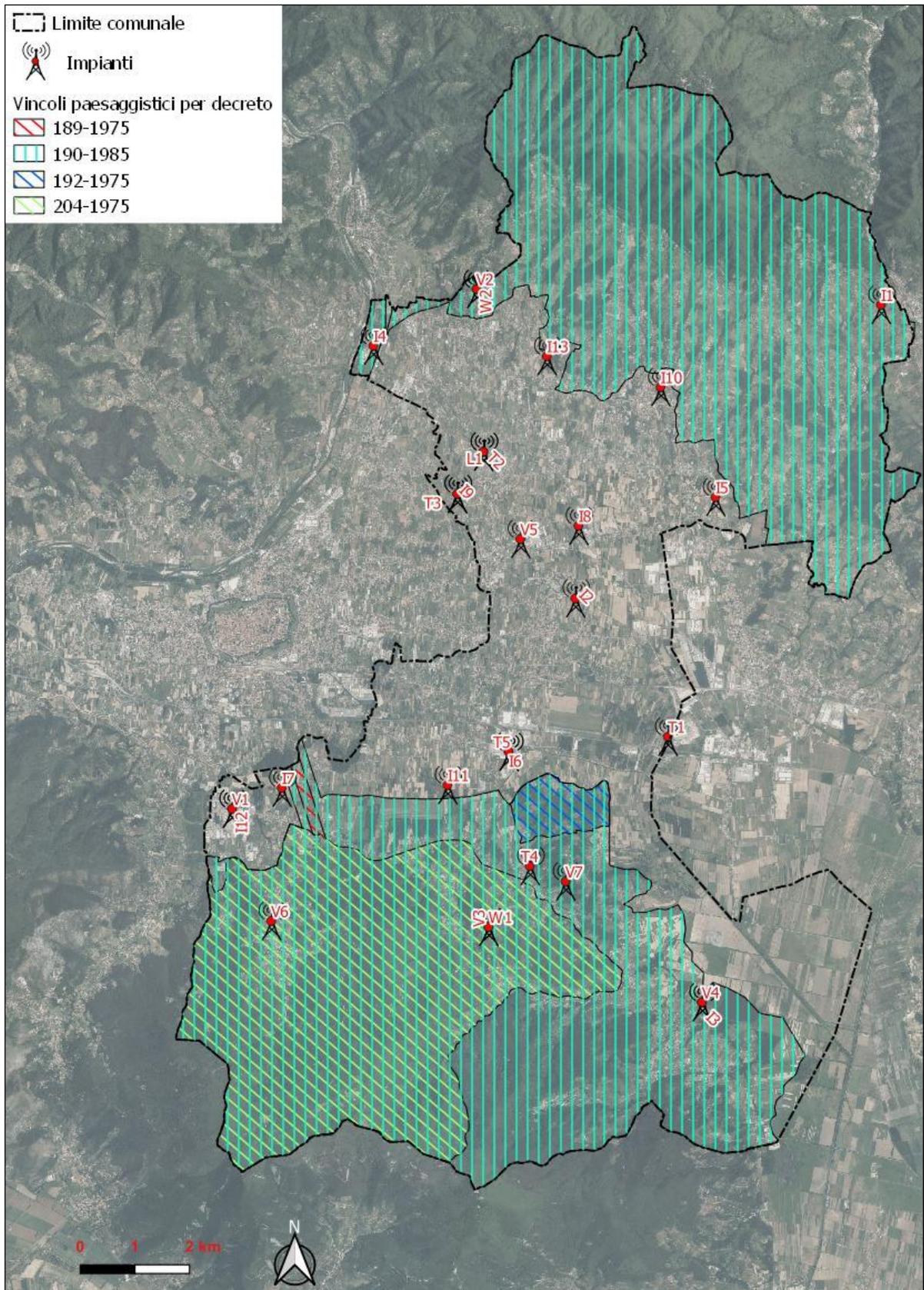
## Legenda

	Limite comunale
	Impianti
<b>Beni paesaggistici</b>	
<b>Aree tutelate per legge</b>	
<b>Let. b) - I territori contermini ai laghi</b>	
	Laghi
<b>Let. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua</b>	
	Fiumi, torrenti (Allegato L), corsi d'acqua (Allegato E)
<b>Let. g) - I territori coperti da foreste e da boschi</b>	
	Boschi
<b>Let. i) - Le zone umide</b>	
	Zone umide
<b>Let. m) - Le zone di interesse archeologico</b>	
	Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell'Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Fonte: elaborazione su dati Pit Regione Toscana



Figura 4.15 - Aree sottoposte a vincolo per decreto



Fonte: elaborazione su dati Ru

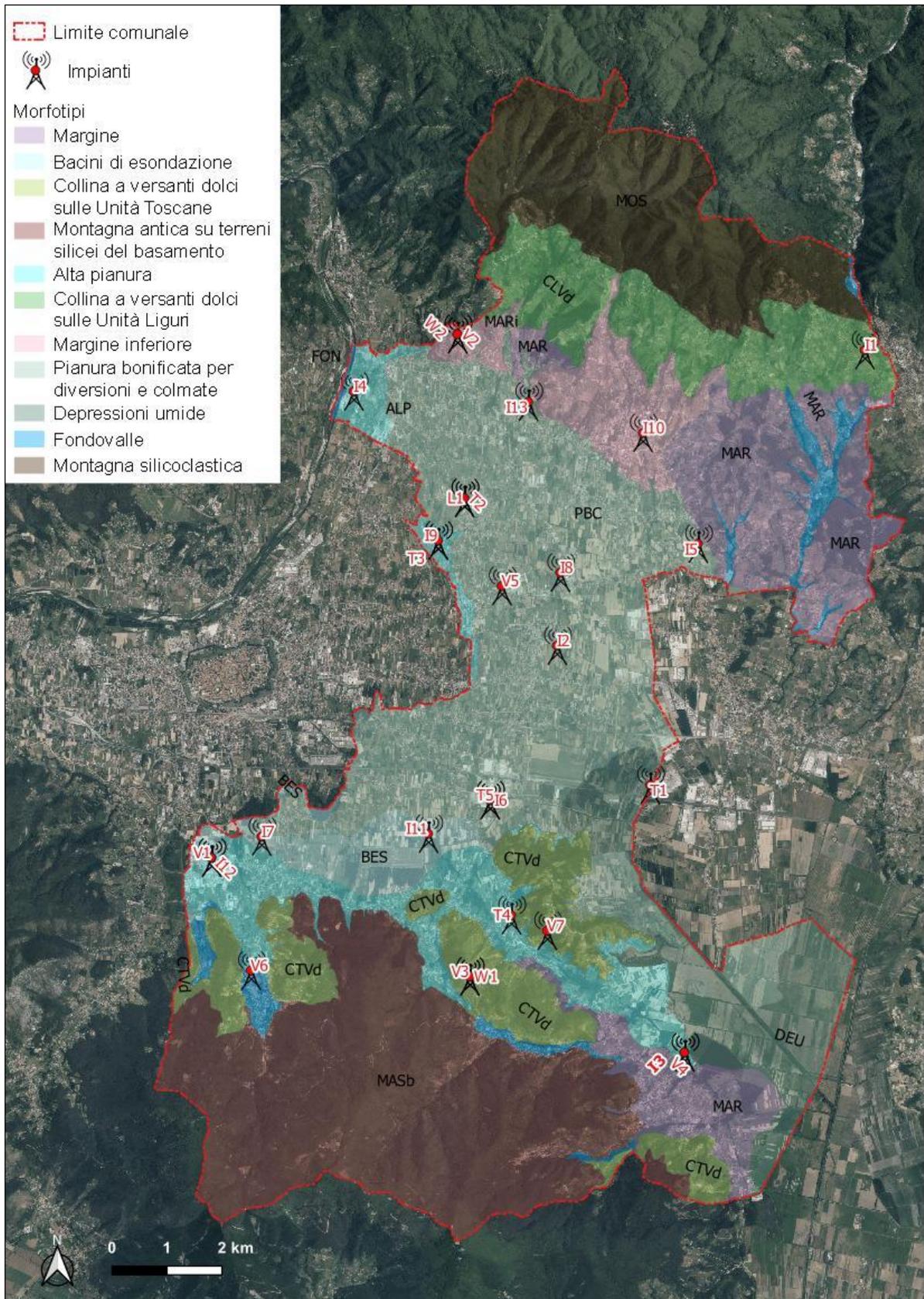


#### 4.4.3 *Invarianti*

All'interno del territorio comunale il Pit individua i sistemi morfogenetici (figura 4.16), la rete ecologica (figura 4.17) e i morfotipi rurali (figura 4.18).

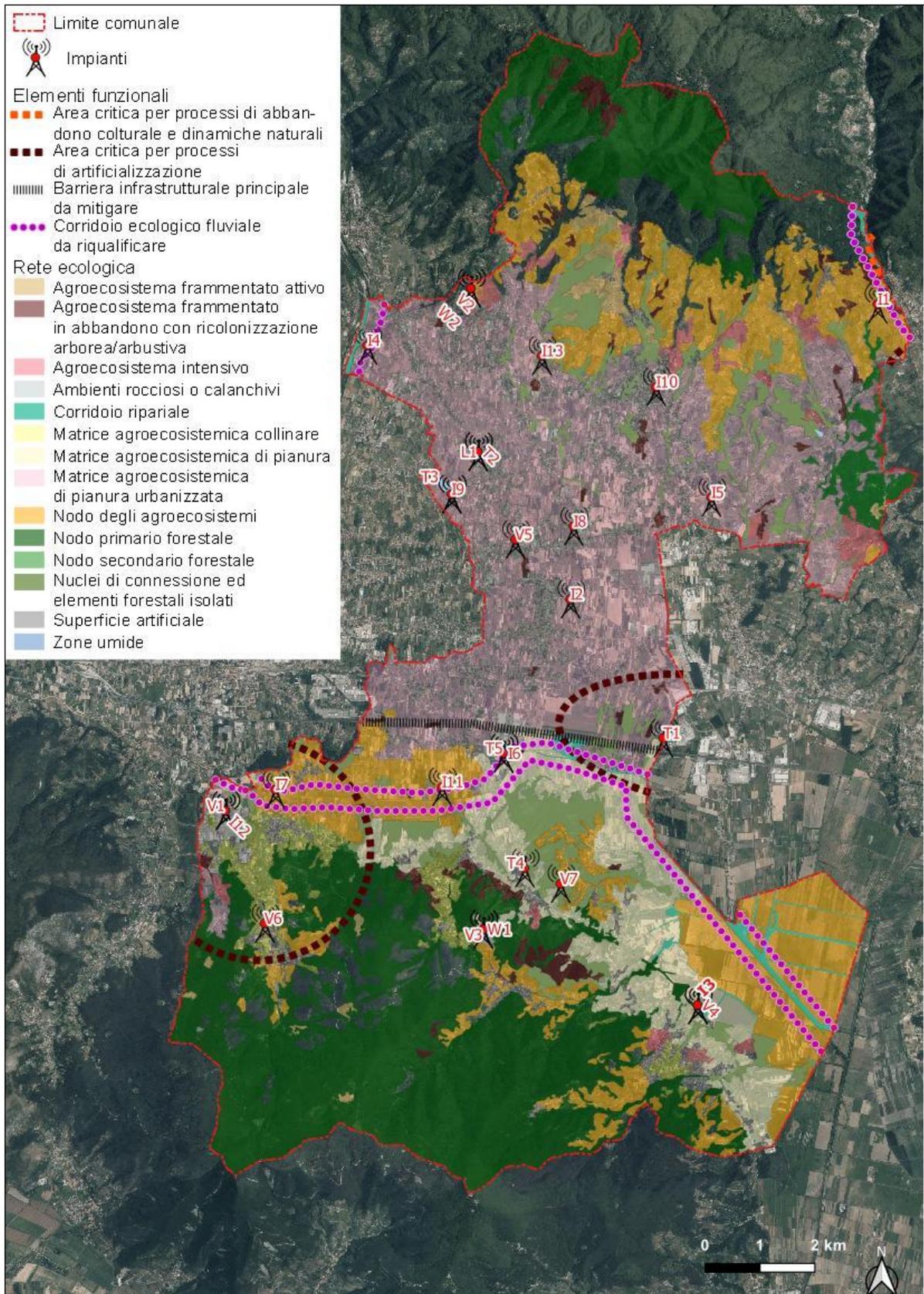


Figura 4.16 – Sistemi morfogenetici



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 4.17 – Rete ecologica



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana



#### 4.4.4 Energia

Il territorio è attraversato da diverse linee elettriche e due fra i siti selezionati, quello di Borgonuovo (I5) e quello nella zona industriale di Guamo (I7), ricadono all'interno della fascia di rispetto degli elettrodotti (figura 4.19).

**Figura 4.19 - Linee elettriche e fasce di rispetto**



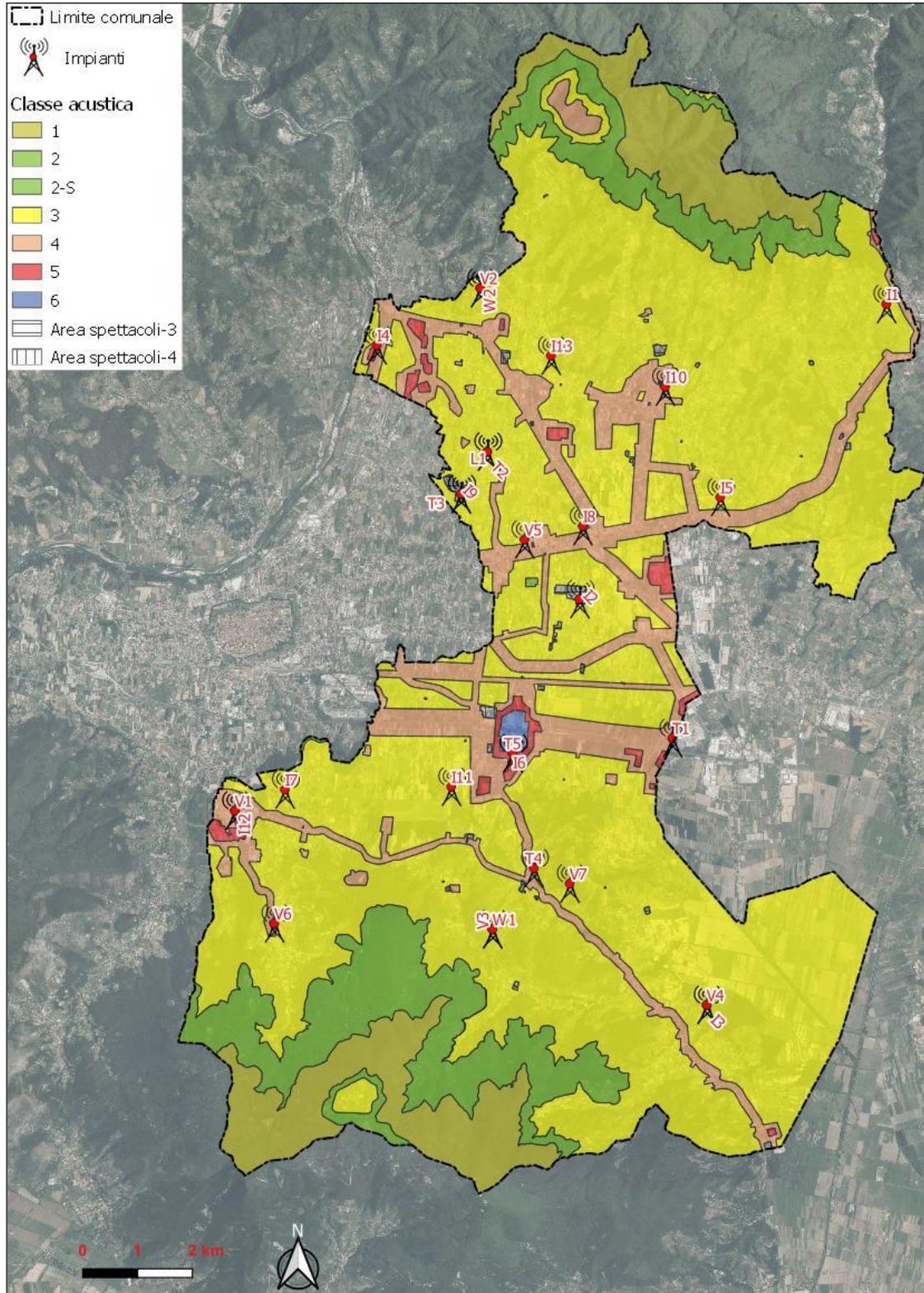
Fonte: elaborazione su dati Ru



#### 4.4.5 Rumore

Gli impianti ricadono nella classe acustica riportata nella figura 4.20.

**Figura 4.20 - Zonizzazione acustica**



Fonte: elaborazione su dati Ru



## 5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

In questo paragrafo sono descritti e sintetizzati i principali riferimenti regionali (Paer: Piano ambientale ed energetico regionale), nazionali e internazionali (VII Programma di azione Ambientale dell'unione Europea) che hanno condotto alla definizione degli obiettivi di protezione ambientale e dei parametri rispetto ai quali sono stati valutati gli effetti ambientali e sono state individuate le possibili alternative.

Per quanto concerne il livello nazionale i riferimenti ufficiali sono ormai datati in quanto risalgono alla delibera CIPE 2 agosto 2002, n. 57 - Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia". Attualmente il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è impegnato in un processo per l'aggiornamento di una strategia nazionale di sviluppo sostenibile, che si ripropone di indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi in accordo con le sfide poste dai nuovi accordi globali, a partire dall'Agenda 2030 della Nazioni Unite.

A sostegno di tale processo è stata prodotto un documento in bozza in cui viene illustrata la strategia attraverso la definizione di scelte e obiettivi che si riferiscono a 6 ambiti tematici:

- 1) persone;
- 2) pianeta;
- 3) prosperità;
- 4) pace;
- 5) partnership;
- 6) vettori di sostenibilità.

L'ambito più attinente alle scelte di pianificazione di tipo territoriale è quello relativo all'area tematica del pianeta.

Nella successiva tabella 5.1 viene riportato uno schema di correlazione tra gli obiettivi di protezione ambientale declinati alla diversa scala territoriale. A tal proposito è opportuno evidenziare che il livello di scala regionale appare quello più appropriato per la valutazione del programma comunale.



**Tabella 5.1 - Raffronto dei principali riferimenti internazionali, nazionali e regionali per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale**

VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		Strategia nazionale sviluppo sostenibile		Regione Toscana				
				Paer				
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici		
1. Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale	<u>Biodiversità</u> : debellare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione; preservare gli ecosistemi e relativi servizi; ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati	<u>Arrestare la perdita di biodiversità</u>	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità	Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette		
	<u>Acque di transizione costiere e dolci (superficiali e sotterranee)</u> : ridurre le pressioni per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato		Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive				Mantenere e recuperare l'equilibrio idraulico e idrogeologico	
	<u>Coste</u> : ridurre gli impatti sulle acque per raggiungere o preservare il buono stato; gestire in modo sostenibile le zone costiere		Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione					Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse
	<u>Inquinamento atmosferico</u> : ridurre il livello e anche i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità		Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura					
	<u>Suolo</u> : gestire in modo sostenibile i terreni; proteggerlo adeguatamente; avviare correttamente la bonifica dei siti contaminati		Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità					
<u>Nutrienti (azoto e fosforo)</u> : gestirne in maniera più sostenibile l'impiego								
<u>Foreste</u> : proteggere la risorsa e rafforzare la sua biodiversità e i servizi; migliorare la capacità di resilienza verso i cambiamenti climatici, gli incendi, le tempeste, le infestazioni di parassiti e le malattie								
2. Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di	<u>Clima e energia</u> : raggiungere gli obiettivi fissati e adoperarsi per ridurre entro il 2050 le emissioni di GES (gas a effetto serra) dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990	<u>Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali</u>	Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero	Contrastare i cambiamenti climatici	Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e	Ridurre le emissioni di gas serra Razionalizzare e ridurre i consumi		



VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		Strategia nazionale sviluppo sostenibile		Regione Toscana		
				Paer		
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva	<p><u>Economia</u>: ridurre l'impatto ambientale in tutti i settori; aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse anche attraverso incentivi commerciali e strategie per incoraggiare investimenti a ciò indirizzati; stimolare la crescita verde con misure volte a promuovere l'innovazione</p> <p><u>Produzione, tecnologia e innovazione</u>: cambiare strutturalmente i modelli soprattutto nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità</p> <p><u>Rifiuti</u>: gestirli alla stregua di risorsa; ridurre la produzione assoluta e procapite; limitare il ricorso alla discarica ai soli residui e il recupero energetico ai materiali non riciclabili</p> <p><u>Stress idrico</u>: prevenire e ridurre</p>		<p>Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione</p> <hr/> <p>Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali</p> <hr/> <p>Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli</p> <hr/> <p>Massimizzare l'efficienza idrica e commisurare i prelievi alla scarsità d'acqua</p> <hr/> <p>Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera</p> <hr/> <p>Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado</p>		le energie rinnovabili	<p>energetici</p> <p>Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili</p> <p>Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica</p>



VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea

Strategia nazionale sviluppo sostenibile

Regione Toscana

Paer

Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
3. Proteggere i cittadini da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere	<p><u>Aria</u>: migliorare la qualità esterna ed intera agli ambienti chiusi ai livelli raccomandati dall'OMS</p> <p><u>Rumore</u>: ridurre l'inquinamento ai livelli raccomandati dall'OMS</p> <p><u>Acqua</u>: elevare lo standard qualitativo delle acque per uso potabile e di quelle di balneazione</p> <p><u>Sostanze chimiche e sostanze pericolose</u>: rispondere efficacemente agli effetti combinati; limitare entro livelli minimi dei rischi l'utilizzo di sostanze pericolose; individuare azioni a lungo termine nell'ottica di conseguire un ambiente non tossico</p> <p><u>Prodotti fitosanitari</u>: utilizzarli in maniera sostenibile e cioè in modo che non comporti alcun effetto negativo sulla salute o incettabile sull'ambiente</p> <p><u>Nanomateriali e simili</u>: rispondere efficacemente alle preoccupazioni sulla loro sicurezza</p> <p><u>Cambiamenti climatici</u>: conseguire progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti</p>	<p><u>Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi</u></p>	<p>Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori</p> <p>Assicurare elevate prestazioni ambientali e antisismiche di edifici, infrastrutture e spazi aperti</p> <p>Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni</p> <p>Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali</p> <p>Assicurare lo sviluppo del potenziale delle aree interne, rurali, montane, costiere e la custodia di territori e paesaggi</p>	<p>Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi</p>	<p>Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita</p> <p>Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali</p>	<p>Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti</p> <p>Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite</p> <p>Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso</p> <p>Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante</p> <p>Tutelare la qualità delle acque interne, e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica</p>



## 6 ANALISI DI COERENZA INTERNA

Le scelte del programma perseguono gli obiettivi fissati e in particolare vengono privilegiate le localizzazioni su proprietà pubbliche.

## 7 VALUTAZIONE DELLE LOCALIZZAZIONI

### 7.1 Analisi delle localizzazioni

La localizzazione viene valutata in relazione ai possibili effetti che gli interventi per l'installazione degli impianti potrebbero generare sulle diverse matrici ambientali e ai vincoli o alle limitazioni a cui potrebbero invece sottostare. La valutazione è stata effettuata assegnando un grado di sensibilità classificato in tre categorie: alto, medio e basso in base al quale vengono definiti le diverse condizioni alla trasformazione.

La sensibilità alta è stata attribuita a quelle localizzazioni che ricadono in siti posti all'interno:

- 1) delle zone di rispetto dei pozzi o sorgenti;
- 2) delle zone con vulnerabilità degli acquiferi elevata e elevatissima;
- 3) delle zone a pericolosità geologica molto elevata
- 4) delle zone a pericolosità idraulica molto elevata;
- 5) delle zone appartenenti alla rete natura 2000;
- 6) di aree tutelate ai sensi del D.lgs 42/2004;
- 7) di aree vincolate per decreto.

La sensibilità media è stata attribuita a quei siti che pur non ricadendo all'interno delle aree indicate in precedenza risultano ad esse attigue e per quanto concerne la vulnerabilità degli acquiferi le localizzazioni aree a vulnerabilità media e alta. Mentre la sensibilità bassa è stata assegnata a tutte le localizzazioni che non ricadono nelle situazioni indicate in precedenza. Per gli aspetti geomorfologici e idraulici sono indicate le classi di fattibilità regolate dalle NTA del Ru, mentre per quelli idraulici sia le classi di fattibilità del Ru che le disposizioni della legge regionale 41/2018 (tabella 7.1).

Per completare il quadro delle valutazioni e quindi verificare se esistono indicazioni ulteriori sono state considerate anche le invarianti del Pit, l'ubicazione all'interno dei centri abitati, la presenza di siti sensibili (ospedali, scuole, strutture socio-sanitarie, ecc), la destinazione urbanistica dell'area la presenza nelle vicinanze di linee elettriche e la classe acustica di zona (tabella 7.2).



Tabella 7.1 – Valutazione aspetti ambientali e vincoli

Impianti	Presenza di pozzi e sorgenti	Vulnerabilità acquiferi	Pericolosità geomorfologica (fattibilità)	Pericolosità idraulica (fattibilità)	Presenza siti natura 2000	Aree tutelate	Aree vincolate per decreto
I1	Bassa	Bassa	III	I	Bassa	Bassa	Alta
I2	Media	Alta	I	II	Bassa	Bassa	Bassa
I3	Bassa	Media	I	Legge regionale 41/2018	Media	Bassa	Alta
I4	Bassa	Media	I	Legge regionale 41/2018	Bassa	Bassa	Alta
I5	Bassa	Media	II	II	Bassa	Bassa	Bassa
I6	Media	Media	II	II	Bassa	Bassa	Bassa
I7	Bassa	Media	II	Legge regionale 41/2018	Media	Bassa	Bassa
I8	Bassa	Alta	I	Legge regionale 41/2018	Bassa	Bassa	Bassa
I9	Bassa	Alta	I	II	Bassa	Alta	Bassa
I10	Bassa	Media	II	IVb	Bassa	Bassa	Bassa
I11	Bassa	Media	II	(*)	Media	Bassa	Bassa
I12	Bassa	Media	I	IVb	Bassa	Bassa	Bassa
I13	Bassa	Media	I	Legge regionale 41/2018	Bassa	Bassa	Bassa
L1	Bassa	Alta	I	II	Bassa	Bassa	Bassa
T1	Bassa	Media	III	Legge regionale 41/2018	Bassa	Bassa	Bassa
T2	Bassa	Alta	I	II	Bassa	Bassa	Bassa
T3	Bassa	Alta	I	II	Bassa	Alta	Bassa
T4	Bassa	Media	II	I	Bassa	Bassa	Alta
T5	Media	Media	II	II	Bassa	Bassa	Bassa
V1	Bassa	Media	I	IVb	Bassa	Bassa	Bassa
V2	Bassa	Media	II	I	Bassa	Bassa	Alta
V3	Bassa	Bassa	II	I	Bassa	Bassa	Alta
V4	Bassa	Media	I	Legge regionale 41/2018	Media	Bassa	Alta
V5	Bassa	Alta	I	II	Bassa	Bassa	Bassa
V6	Bassa	Bassa	II	II	Media	Alta	Alta
V7	Bassa	Alta	II	I	Bassa	Bassa	Alta
W1	Bassa	Bassa	II	I	Bassa	Bassa	Alta
W2	Bassa	Media	II	I	Bassa	Bassa	Alta


**Tabella 7.2 – Invarianti Pit, e dati urbanistici**

Impianti	Sistemi morfogenetici (1)	Rete ecologica/Elementi funzionali (2)	Morfotipi rurali (3)	Linee elettriche	Cento abitato	Presenza siti sensibili	Destinazione urbanistica	Classe acustica
I1	CLVd	NAgres	16	NO	NO	NO	A. valore paesaggistico	III
I2	PBC	Supart	7	NO	SI	NO	I. sportivi	III AST
I3	BES	Magresp	8	NO	NO	NO	I. tecnologici	III
I4	ALP	Magrespu/Cefr	20	NO	NO	NO	Parchi territoriali	III
I5	PBC	Supart	16	SI	NO	250 m	I. tecnologici	III
I6	PBC	Supart	7	NO	SI	NO	Produttivo	VI
I7	BES	NAgres/Acpa	7	SI	NO	NO	Agricolo	III
I8	PBC	Magrespu	20	NO	NO	NO	V. pubblico connettività	III
I9	ALP	Supart	20	NO	NO	NO	V. pubblico attrezzato	III AST
I10	MARi	Agresi	16	NO	SI	SI	I. sportivi	IV
I11	BES	NAgres	7	NO	NO	NO	Agricolo	III
I12	ALP	Supart/Acpa	20	NO	SI	NO	P. pubblico	IV
I13	PBC	Supart	20	NO	NO	NO	Agricolo	II
L1	PBC	Supart	20	No	SI	NO	P. pubblico	III
T1	DEU	Supart/Acpa	13	NO	NO	No	A. servizio mobilità	V
T2	PBC	Supart	20	NO	SI	NO	P. pubblico	III
T3	ALP	Supart	20	NO	NO	NO	V pubblico attrezzato	III AST
T4	ALP	Ncefi	12	NO	SI	NO	A. cimiteriale	IV
T5	PBC	Supart	7	NO	SI	NO	Produttivo	VI
V1	ALP	Supart/Acpa	20	NO	SI	NO	P. pubblico	IV
V2	mARI	NAgres	20	NO	NO	NO	I. tecnologici	III
V3	CLVd	Arc	12	NO	NO	NO	A. boschive	III
V4	BES	Magresp	8	NO	NO	NO	I. tecnologici	III
V5	PBC	Magrespu	20	NO	SI	NO	A. agricole periurbane	III
V6	FON	Magresp/Acpa	20	NO	SI	NO	I. sportivi	IV
V7	CLVd	Ncefi	12	NO	NO	NO	A. cimiteriali	III
W1	CLVd	Arc	12	NO	NO	NO	A. boschive	III
W2	mARI	NAgres	20	NO	NO	NO	I. tecnologici	III

(1) Si veda la legenda di figura 4.16, (2) Si veda la legenda figura 4.17, (3) Si veda la legenda di figura 4.18



## 7.2 Valutazione degli effetti e possibili misure di mitigazione

### 7.2.1 Impianto I1

Figura 7.1 – Collodi: Via del Colle San Gennaro



#### Fase di cantiere

La localizzazione del nuovo impianto nella postazione esistente riduce sensibilmente gli effetti ambientali. Un possibile impatto è limitato alla produzione di polveri legate alla movimentazione dei mezzi per l'installazione dell'impianto.

Sotto l'aspetto geologico è necessario evidenziare che i litotipi che compongono il suolo sono poco permeabili e quindi se da un lato consentono la protezione della falda acquifera dalle possibili infiltrazioni inquinanti dall'altro non limitano il deflusso superficiale. Pertanto considerando, inoltre, che secondo il Ru il sito ricade in area a pericolosità geomorfologica elevata, in sede autorizzativa sarà opportuno valutare l'eventualità di realizzare opere di messa in sicurezza dell'impianto prevedendo comunque interventi finalizzati a un corretto deflusso e regimazione delle acque superficiali.

Nel caso si rendesse necessario per motivi funzionali un ampliamento sarà opportuno evitare di interferire con le aree agricole circostanti.

### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale realizzando eventualmente una fascia di vegetazione intorno all'area dell'impianto per attenuare le emissioni sonore e contemporaneamente mitigare l'impatto paesaggistico dell'impianto.

Inoltre è opportuno evidenziare che il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.

### 7.2.2 *Impianto I2*

**Figura 7.2 - Impianti sportivi Capannori centro**



### Fase di cantiere

In considerazione della localizzazione dell'impianto gli effetti risultano trascurabili e comunque limitati alla sola fase di messa in opera soprattutto se viene posizionato su una torre faro dell'impianto sportivo.

### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessaria l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.



### 7.2.3 Impianti I3 e V4

Figura 7.3 - Colle di Compito: area centro di raccolta



#### Fase di cantiere

In considerazione della localizzazione dell'impianto gli effetti risultano trascurabili.

#### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, anche in relazione agli effetti cumulativi associati con la presenza dell'isola ecologica, opportune misure di mitigazione che tengano conto delle esigenze di natura conservazionistica delle specie presenti nell'attigua ZPS.

Per quanto riguarda le eventuali incidenze su habitat e specie presenti nella ZPS "Bonifica della Gherardesca" e nella ZSC "Ex alveo del Lago di Bientina", è opportuno evitare la realizzazione di linee elettriche aeree (in questo caso l'approvvigionamento dovrebbe essere garantito da quello che alimenta la stessa isola ecologica) e di ogni altro elemento che possa interferire con le rotte migratorie.

Per quanto riguarda l'impatto dell'inquinamento elettromagnetico su specie animali e vegetali, una revisione della letteratura sull'argomento riportata nella pubblicazione di A. Balmori (2009)<sup>17</sup> mostra che

<sup>17</sup> Balmori (2009) - Electromagnetic pollution from phone masts. Effects on wildlife, Pathophysiology (2009)  
<https://doi.org/10.1016/j.pathophys.2009.01.007>

la radiazione delle stazioni di telefonia possono produrre effetti specialmente sul sistema nervoso, cardiovascolare, immunologico e riproduttivo.

Per tali ragioni, la localizzazione indicata potrebbe potenzialmente generare una incidenza negativa su habitat e specie che caratterizzano il Sito Natura 2000. Per superare tale criticità sarebbe opportuno avere a disposizione studi più approfonditi che possano mettere in relazione gli effetti delle emissioni elettromagnetiche e lo stato di conservazione delle comunità animali presenti nell'area. Studio che ovviamente trascende dagli scopi di questo rapporto.

Infine è opportuno evidenziare che il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.

#### 7.2.4 Impianto I4

Figura 7.4 – Fraga: Via della Fraga



#### Fase di cantiere

Il sito è collocato nell'invariante della matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata, è quindi necessario il mantenimento delle attività agricole e pascolive relittuali, e del caratteristico reticolo idrografico minore. Da questo punto di vista l'impatto è trascurabile in relazione alla esigua superficie necessaria per l'installazione dell'impianto e alla presenza di viabilità di accesso.



### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale realizzando eventualmente una fascia di vegetazione intorno all'area dell'impianto per attenuare le emissioni sonore e contemporaneamente mitigare l'impatto paesaggistico dell'impianto.

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici l'installazione dell'impianto, nel caso sia necessario la realizzazione di un manufatto di servizio, deve rispettare le condizioni prescritte dalla recente legge regionale 41/2018<sup>18</sup>, ai fini del non aggravio delle condizioni di rischio nelle aree circostanti e per la messa in sicurezza dell'impianto medesimo.

Inoltre è opportuno evidenziare che il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.

---

<sup>18</sup> Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). Modifiche alla l.r. 80/2015 e alla l.r. 65/2014.

### 7.2.5 Impianto I5

Figura 7.5 - Borgonuovo



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la natura già trasformata dei suoli, la presenza di viabilità e l'agevole accessibilità dei luoghi.

#### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione anche in relazione a possibili effetti cumulativi.

La presenza di insediamenti residenziali nei paraggi e la relativa vicinanza (poche centinaia di metri) di siti/aree sensibili prescrive l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.



### 7.2.6 Impianti I6 e T5

Figura 7.6 – Tassignano: parcheggio pubblico P.I.P. di Carraia



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la natura già trasformata dei suoli, la presenza di viabilità e l'agevole accessibilità dei luoghi.

#### Fase di esercizio

Come per la fase di cantiere anche in quella di esercizio non si individuano particolari criticità.

### 7.2.7 Impianto I7

Figura 7.7 - Guamo industriale



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità e l'installazione su un palo già esistente.

#### Fase di esercizio

Il sito è collocato in una zona che presenta alcune criticità. In particolare la pericolosità idraulica I4 e la contiguità alla ZSC "Padule di Verciano, Prati alle Fontane, Padule delle Monache. A questi aspetti deve poi essere aggiunto anche quello paesaggistico, sebbene l'area non risulti vincolata, vista la prossimità all'Acquedotto del Nottolini.

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici l'installazione dell'impianto, nel caso sia necessario la realizzazione di un manufatto di servizio, deve rispettare le condizioni prescritte dalla recente legge regionale 41/2018<sup>19</sup>, ai fini del non aggravio delle condizioni di rischio nelle aree circostanti e per la messa in sicurezza dell'impianto medesimo.

In relazione alla vicinanza alla ZSC vale quanto già illustrato nel caso dell'impianto I3 (§ 7.2.3).

<sup>19</sup> si veda la nota 20



### 7.2.8 Impianto I8

Figura 7.8 - Segromigno in Piano 2: area comunale su via Vecchia Pesciatina



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la natura già trasformata dei suoli, la presenza di viabilità e l'agevole accessibilità dei luoghi. Tuttavia è opportuno segnalare che il sito è collocato in una zona in cui la vulnerabilità degli acquiferi è elevata per cui è opportuno che sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio siano adottate misure idonee a evitare la dispersione di eventuali inquinanti nelle acque sotterranee e superficiali.

#### Fase di esercizio

Il sito è collocato in una zona a pericolosità idraulica I4, per cui l'installazione dell'impianto, nel caso sia necessario la realizzazione di un manufatto di servizio, deve rispettare le condizioni prescritte dalla recente legge regionale 41/2018<sup>20</sup>, ai fini del non aggravio delle condizioni di rischio nelle aree circostanti e per la messa in sicurezza dell'impianto medesimo.

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione

<sup>20</sup> vedi nota 20.

Dal punto di vista delle invarianti del Plt l'area rientra nel morfotipo della pianura urbanizzata e il Ru la destina a verde pubblico di connettività ecologica e quindi deve essere posta una particolare attenzione nell'eventualità che si renda necessario la realizzazione di una recinzione

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessario l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.

### 7.2.9 Impianti I9 e T3

**Figura 7.9 - Lammari-laghetti: impianti sportivi**



#### Fase di cantiere

Il sito è ubicato nei pressi di un impianto sportivo che risulta privo di strutture idonee ad ospitare gli apparati, che quindi devono essere posizionati in una nuova struttura collocata a terra. In questo caso, considerando, che la zona presenta un'elevata vulnerabilità degli acquiferi è opportuno sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio adottare misure idonee a evitare la dispersione di eventuali inquinanti nelle acque sotterranee e superficiali.

#### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale anche in relazione ai possibili effetti cumulativi prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.



Il sito è ubicato in un'area ricadente all'interno del vincolo paesaggistico che tutela le zone contigue ai laghi e quindi, sebbene la visibilità degli impianti sia parzialmente occultata dalla presenza delle strutture sportive e delle alberature, in sede di autorizzazione la relazione di compatibilità paesaggistica dovrà prevedere opportune misure per mascherare gli impatti visivi.

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessario l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.

### 7.2.10 Impianto I10

**Figura 7.10 - Valgiano-Segromigno al Monte: campo da gioco Piaggiori**



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità.

#### Fase di esercizio

L'intera zona ricade in area a pericolosità idraulica I3 per cui la fattibilità dell'intervento è condizionata al rispetto delle condizioni contenute nella Tabella 2 dell'art. 52.3 delle NTA del Regolamento urbanistico comunale.

La localizzazione dell'impianto dovrà essere individuata in modo da minimizzare gli effetti dei campi elettromagnetici sulle aree residenziali circostanti.

### 7.2.11 Impianto I11

Figura 7.11 - Carraia: palo preesistente



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità e l'installazione su un palo già esistente.

#### Fase di esercizio

Il sito è collocato in una zona che presenta alcune criticità. In particolare la pericolosità idraulica I4 e la contiguità alla ZSC "Padule di Verciano, Prati alle Fontane, Padule delle Monache.

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici l'installazione dell'impianto; nel caso sia necessario la realizzazione di un manufatto di servizio, deve rispettare le condizioni prescritte dalla recente legge regionale 41/2018<sup>21</sup>, ai fini del non aggravio delle condizioni di rischio nelle aree circostanti e per la messa in sicurezza dell'impianto medesimo.

In relazione alla vicinanza alla ZSC vale quanto già illustrato nel caso dell'impianto I3 (§ 7.2.3).

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

<sup>21</sup> vedi nota 20



## 7.2.12 Impianto I12

Figura 7.12 - Guamo: parcheggio pubblico Via di Sottopoggio



### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la natura già trasformata dei suoli, la presenza di viabilità e l'agevole accessibilità dei luoghi.

### Fase di esercizio

Il sito ricade in area a pericolosità idraulica I3 per cui la fattibilità dell'intervento è condizionata al rispetto delle condizioni contenute nella Tabella 2 dell'art. 52.3 delle NTA del RU.

### 7.2.13 Impianto I13

Figura 7.13 - Marlia, frazione San Colombano: cimitero nuovo



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità.

#### Fase di esercizio

Il sito è collocato in una zona a pericolosità idraulica I4, per cui l'installazione dell'impianto, nel caso sia necessario la realizzazione di un manufatto di servizio, deve rispettare le condizioni prescritte dalla recente legge regionale 41/2018<sup>22</sup>, ai fini del non aggravio delle condizioni di rischio nelle aree circostanti e per la messa in sicurezza dell'impianto medesimo.

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

<sup>22</sup> vedi nota 20.



### 7.2.14 Impianti L1 e T2

Figura 7.14 – Lammari: cimitero



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità.

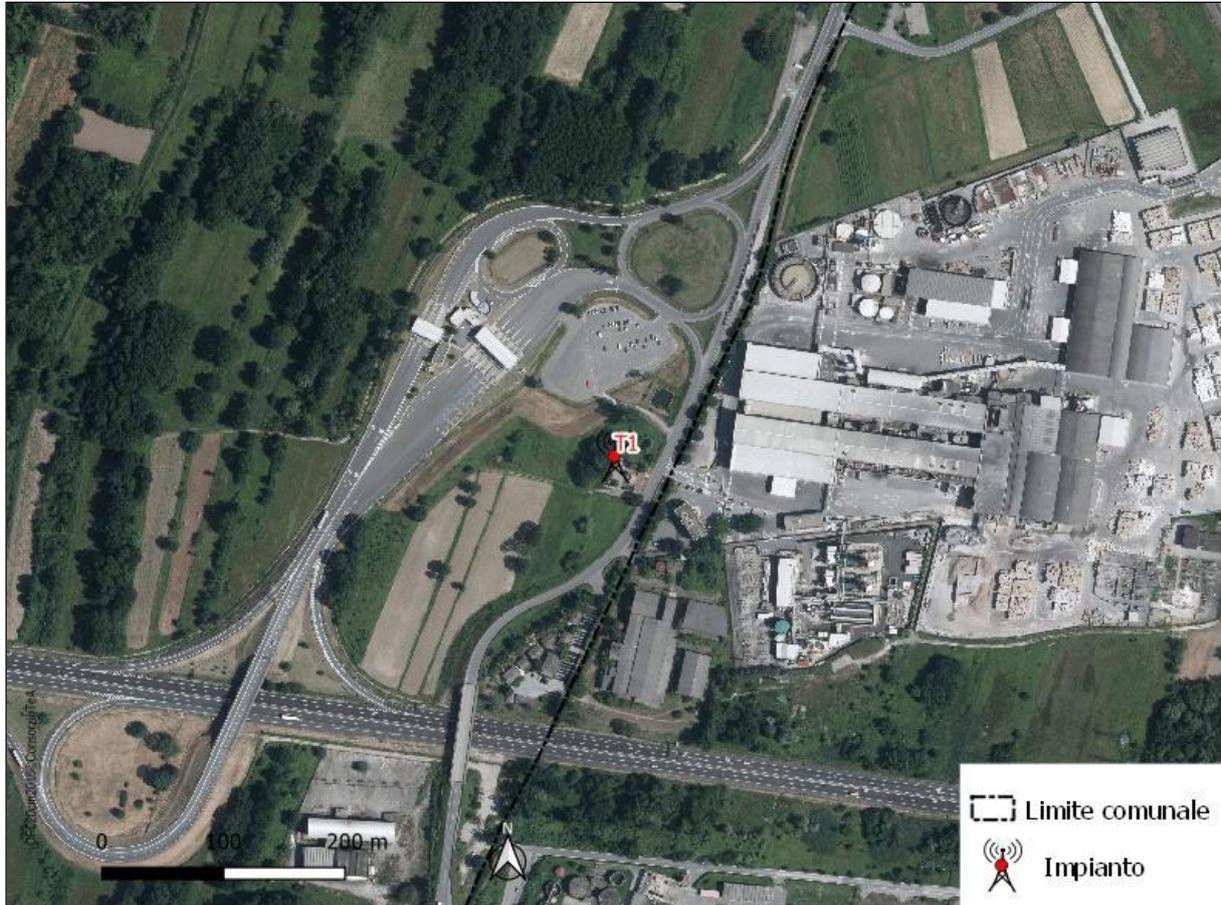
#### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessario l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.

### 7.2.15 Impianto T1

Figura 7.15 - Capannori Casello A11: stazione sollevamento rete fognaria Via del Frizzone



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità e l'installazione su un palo già esistente.

#### Fase di esercizio

Dal punto di vista geomorfologico secondo Il Ru il sito ricade in area a pericolosità geomorfologica elevata e pertanto in sede autorizzativa sarà opportuno valutare l'eventualità di realizzare opere di messa in sicurezza dell'impianto.

Il sito è collocato in una zona a pericolosità idraulica I4, per cui l'installazione dell'impianto, nel caso sia necessario la realizzazione di un manufatto di servizio, deve rispettare le condizioni prescritte dalla recente legge regionale 41/2018<sup>23</sup>, ai fini del non aggravio delle condizioni di rischio nelle aree circostanti e per la messa in sicurezza dell'impianto medesimo.

<sup>23</sup> vedi nota 20.



## 7.2.16 Impianto T4

Figura 7.16 - S. Leonardo in Treponzio: cimitero



### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità.

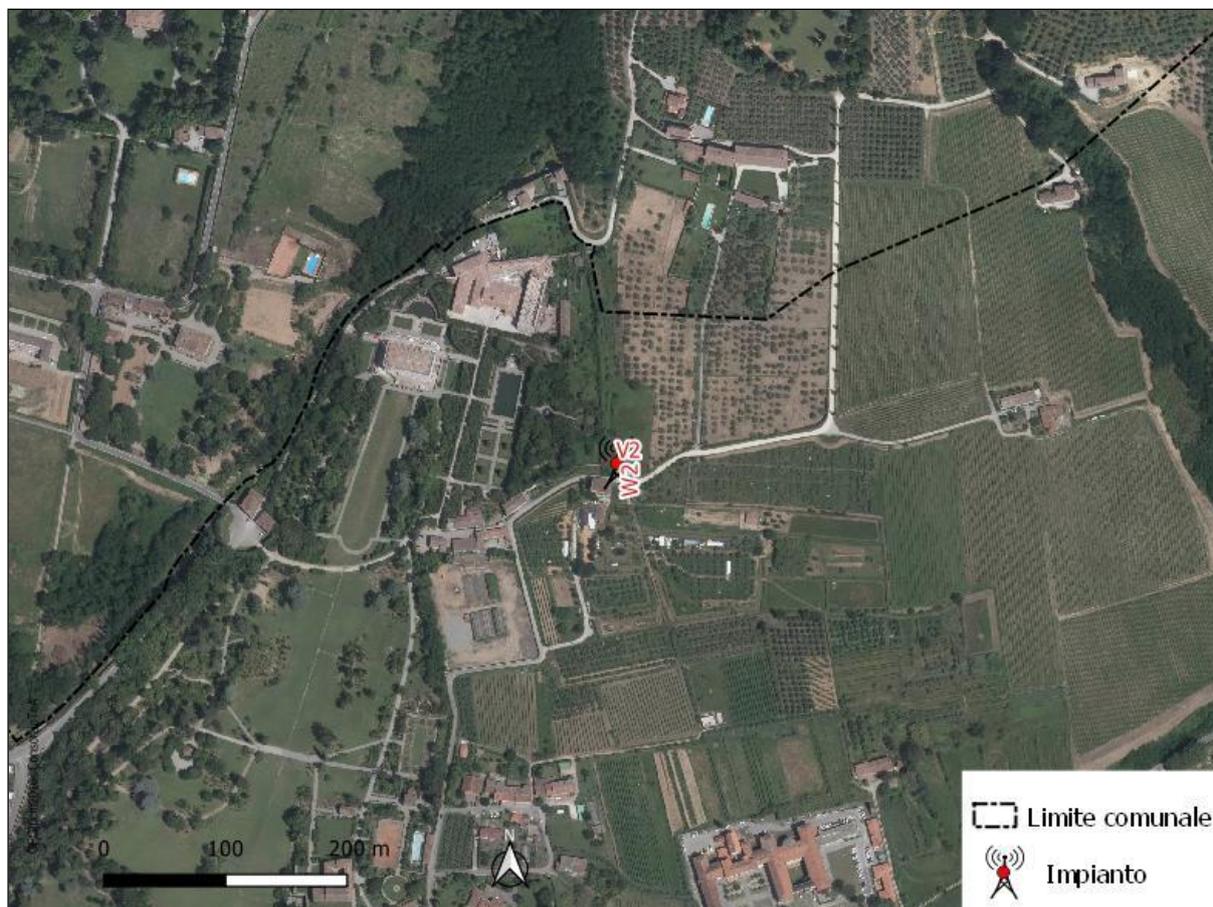
### Fase di esercizio

Il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessario l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.

### 7.2.17 Impianti V2 e W2

Figura 7.17 - Marlia: deposito acquedotto



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità.

#### Fase di esercizio

Il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.

La localizzazione dell'impianto dovrà evitare di interferire con le aree agricole circostanti.



## 7.2.18 Impianto V3 e W1

Figura 7.18 - M. Pianello



### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità e l'installazione su un palo già esistente.

### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

Il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 204/1975 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.

### 7.2.19 Impianto V5

Figura 7.19 - Lunata: cimitero



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità. Tuttavia poiché la zona presenta un'elevata vulnerabilità degli acquiferi è opportuno sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio adottare misure idonee a evitare la dispersione di eventuali inquinanti nelle acque sotterranee e superficiali.

#### Fase di esercizio

Deve essere assicurata la coerenza tra le emissioni rumorose e la zonizzazione del PCCA comunale prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessario l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.



## 7.2.20 Impianto V6

Figura 7.20 - Vorno: impianto sportivo



### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità.

### Fase di esercizio

Il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e del Dm 204/1975 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nelle schede relative ai vincoli. Inoltre il sito è ubicato in un'area ricadente all'interno del vincolo paesaggistico che tutela le fasce fluviali pertanto, in sede di autorizzazione la relazione di compatibilità paesaggistica dovrà prevedere opportune misure per mascherare gli impatti visivi.

La presenza di residenze nelle aree circostanti rende necessario l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per la riduzione degli impatti generati dai campi elettromagnetici.

### 7.2.21 Impianto V7

Figura 7.21 - S. Ginese di Compito



#### Fase di cantiere

Gli effetti risultano trascurabili data la presenza di viabilità che rende agevole l'accessibilità. Tuttavia poiché la zona presenta un'elevata vulnerabilità degli acquiferi è opportuno sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio adottare misure idonee a evitare la dispersione di eventuali inquinanti nelle acque sotterranee e superficiali.

#### Fase di esercizio

Il sito ricade in area vincolata ai sensi del Dm 190/1985 e quindi l'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nella scheda relativa al vincolo.