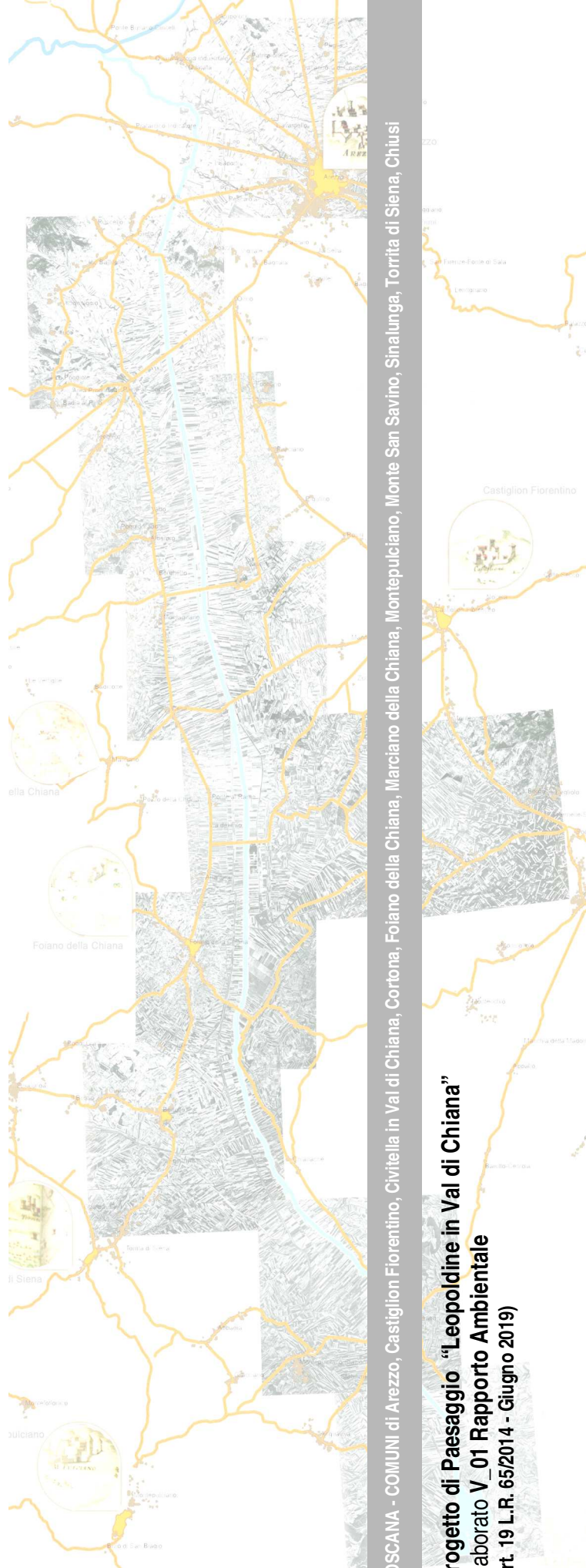


# LEOPOLDINE IN VAL DI CHIANA



REGIONE TOSCANA - COMUNI di Arezzo, Castiglion Fiorentino, Civitella in Val di Chiana, Cortona, Foiano della Chiana, Marciano della Chiana, Montepulciano, Monte San Savino, Sinalunga, Torrita di Siena, Chiusi

**Progetto di Paesaggio “Leopoldine in Val di Chiana”**  
**Elaborato V\_01 Rapporto Ambientale**  
**(art. 19 L.R. 65/2014 - Giugno 2019)**



## **Indice**

INTRODUZIONE .....	3
Riferimenti normativi .....	3
Iter procedimentale per la VAS .....	3
Soggetti coinvolti nel procedimento .....	3
Consultazioni.....	4
PARTE I – Progetto “Leopoldine in Val di Chiana”: obiettivi e contenuti principali del progetto e rapporto con altri pertinenti piani e programmi .....	15
1.1. Obiettivi del PIT, obiettivi e azioni del Progetto di Paesaggio.....	16
TEMA 1 – “Il Territorio”.....	18
TEMA 2 – “Il Costruito” .....	20
1.2. Rapporto con altri piani e programmi.....	22
PARTE II - STATO DELL’AMBIENTE, CARATTERISTICHE E PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI AL PIANO.....	41
2.1. Identificazione dell’ambito di valutazione .....	41
2.2. Caratterizzazione dello stato dell’ambiente, dei beni culturali e paesaggistici .....	42
2.2.1. Risorsa idrica.....	46
2.2.2. Suolo .....	56
2.2.3. Assetto geologico e sismico .....	59
2.2.4. Ecosistemi e paesaggio agrario .....	62
2.2.5. Insediamenti e infrastrutture .....	69
2.2.6. Aria e fattori climatici .....	71
2.2.7. Energia .....	73
2.2.8. Rifiuti .....	73
2.2.9. Clima acustico.....	75
2.2.10. Campi elettromagnetici .....	76
2.2.11. Beni culturali e paesaggistici .....	78
2.3. Obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano .....	79
PARTE III - INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI.....	83
3.1. Valutazione degli effetti ambientali del Progetto di Paesaggio .....	85
3.1.1. Risorsa idrica.....	85
3.1.2. Suolo .....	86
3.1.3. Assetto geologico e sismico .....	88
3.1.4. Ecosistemi e paesaggio agrario .....	89
3.1.5. Insediamenti e infrastrutture .....	93
3.1.6. Aria e fattori climatici .....	94
3.1.7. Energia .....	95
3.1.8. Rifiuti .....	95
3.1.9. Clima acustico.....	96
3.1.10. Campi elettromagnetici .....	98
3.1.11. Beni culturali e paesaggistici .....	99
3.2. Valutazione del Progetto di paesaggio con la metodologia informatica MINERVA.....	100
Primo scenario.....	100
Secondo scenario.....	101
Terzo scenario .....	102
Quarto scenario .....	103

Quinto Scenario.....	104
3.3.    Misure per eliminare, mitigare o compensare gli effetti ambientali negativi .....	105
3.3.1. Risorsa idrica.....	105
3.3.2. Ecosistemi e paesaggio agrario .....	106
3.3.3. Insediamenti e infrastrutture .....	106
3.3.4. Aria e fattori climatici .....	106
3.3.5. Energia .....	106
3.3.6. Rifiuti .....	107
3.3.7. Clima acustico.....	108
3.3.8. Campi elettromagnetici .....	108
PARTE IV – VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 .....	109
4.1.    Connessione alla gestione del sito.....	109
4.2.    Descrizione del Progetto .....	110
4.3.    Descrizione dei siti e norme per la loro conservazione e tutela.....	115
4.4.    Potenziale incidenza del Progetto.....	142
4.5.    Valutazione della significatività dell’incidenza sui siti e relative misure di mitigazione.....	143
4.5.1    Ponte a Buriano e Penna .....	144
4.5.2    Lago di Montepulciano .....	146
PARTE V INDICAZIONI SU MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	149
5.1.    Soggetti e attività per il monitoraggio .....	149
5.2.    Il sistema degli indicatori .....	150
ALLEGATO A - Valutazione del Progetto di paesaggio Regionale “LEOPOLDINE in VAL DI CHIANA”con la metodologia informatica MINERVA - Scenario quinto.....	152

## INTRODUZIONE

Il Progetto di Paesaggio “Leopoldine in Val di Chiana” (per brevità PdP) costituisce attuazione del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (PIT), approvato con Delibera di Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n.37. I progetti di paesaggio integrano il PIT assumendone la stessa valenza giuridica, hanno carattere strategico ed efficacia a tempo indeterminato.

Il progetto di paesaggio è un “atto di governo del territorio” e come tale è soggetto a valutazione ambientale strategica (VAS), secondo quanto stabilito dalla l.r. 10/2010 all’art. 5bis.

Il procedimento adottato per la redazione del PdP è quello definito dall’art. 89 della L.R. 65/2014.

### Riferimenti normativi

- Direttiva 42/2001/CE del 27.06.2001 “concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”;
- L.r. 10 novembre 2014 n. 65 “Norme per il Governo del Territorio”;
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;
- L.r. 10/2010 “Testo coordinato della legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 - Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza” e s.m.i.
- L.r. 19 marzo 2015, n. 30. “Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale”.

### Iter procedimentale per la VAS

Il procedimento di VAS è stato avviato dalla Direzione Urbanistica e Politiche abitative contestualmente all’avvio del procedimento di formazione del PdP, ai sensi dell’art. 17 della l.r. 65/2014, e all’informativa al Consiglio Regionale di cui all’art. 48 dello Statuto della Regione Toscana.

L’attività di valutazione è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione dei PdP siano prese in considerazione durante la sua elaborazione e prima della sua approvazione.

Il processo di VAS ha individuato gli impatti potenziali, ha definito le alternative di progetto in termini di scenari determinati da molteplici ipotesi di Disciplina di Progetto, nonché le misure di mitigazione e compensazione con valore normativo.

### Soggetti coinvolti nel procedimento

Trattandosi di piano approvato dalla Regione, le competenze ai fini della VAS sono le seguenti:

- **Autorità competente per la VAS: Nucleo unificato regionale di valutazione e verifica di cui all’art. 21 della l.r. 1/2015**
- **Autorità procedente: Consiglio Regionale**
- **Proponente: Direzione Urbanistica e Politiche abitative, Settore Tutela e valorizzazione del paesaggio – Responsabile del procedimento: Dirigente Responsabile Aldo Ianniello**



## Consultazioni

I soggetti competenti in materia ambientale cui è stato inviato il documento preliminare di VAS ai fini della loro consultazione per la specificazione dei contenuti e del livello di dettaglio delle informazioni del Rapporto Ambientale sono:

- Enti territoriali interessati: Provincia di Arezzo, Provincia di Siena, Regione Umbria (in quanto confinante), Comuni di Arezzo, Castiglion Fiorentino, Civitella in Val di Chiana, Cortona, Foiano Della Chiana, Marciano Della Chiana, Monte San Savino, Montepulciano, Sinalunga, Torrita Di Siena, (direttamente interessati), Pienza, Trequanda, Rapolano Terme, Lucignano, Bucine, Laterina pergine Valdarno, Castiglione del Lago e Tuoro sul Trasimeno (confinanti).
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Arezzo e Grosseto
- Consorzio per la bonifica Val di Chiana e Val di Paglia
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Toscana e l'Umbria
- Corpo dei Carabinieri Forestali di Arezzo e Siena
- EAUT Ente Acque Umbro Toscane
- Autorità di Ambito Territoriale Ottimale Toscana Sud (rifiuti)
- Autorità Idrica Toscana (acque)
- ARPAT
- Azienda USL Toscana sud est

Sono pervenuti i contributi di ARPAT e di alcuni Settori regionali. Le osservazioni dell'Autorità competente per la VAS e gli ulteriori contributi sono sintetizzati nello schema seguente, dove si dà atto di come se ne è tenuto conto nel presente Rapporto ambientale.

### Nucleo unificato regionale di valutazione e verifica - Contributo in fase preliminare di VAS

Contenuti e obiettivi del PdP	
1. Si ritiene necessario nel Rapporto Ambientale (di seguito RA) ben evidenziare gli obiettivi specifici che hanno diretta correlazione con gli esiti della valutazione ambientale e si suggerisce fin da ora, per quanto riguarda gli "obiettivi relativi al territorio della bonifica", di valutare di includere un obiettivo relativo alla tutela della risorsa acqua vista l'importanza di tale componente ambientale per il PdP e le criticità/pressioni a cui è già sottoposta nell'ambito territoriale considerato (si vedano osservazioni successive nel presente contributo).	<p>La relazione fra obiettivi ed effetti sulle componenti ambientali è esplicitato nella Parte II del RA, nella prima tabella del paragrafo Caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici.</p> <p>Obiettivi specifici per la risorsa acqua sono compresi nella Disciplina di attuazione del PdP, articolo 6, "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici - obiettivi specifici".</p> <p>Allo stesso articolo la Disciplina di piano contiene direttive per la definizione di norme di tutela orientata a garantire la riduzione dell'inquinamento chimico delle acque, sia da reflui industriali e civili che dall'utilizzo di sostanze chimiche in agricoltura</p>
2. Si chiede che nel RA vengano esplicitate tutte le azioni di	Le azioni del piano sono correlate agli obiettivi

piano e vengano correlate agli obiettivi. Si richiede inoltre di esplicitare il periodo di validità del PdP.	nella Parte I del RA, paragrafo 2.1
<b>Obiettivi di sostenibilità ambientale e analisi del rapporto con altri p/p</b>	
3. Nella redazione del RA occorre fare riferimento anche agli obiettivi di sostenibilità ambientale nazionale che insieme al PAER definiscono il quadro di riferimento per le Valutazioni Ambientali.	Gli obiettivi di sostenibilità pertinenti al Progetto di paesaggio “Leopoldine in Val di Chiana”, di riferimento per la valutazione ambientale, sono innanzitutto quelli del PRS, del PIT con valenza di piano paesaggistico e del PAER, riportati nella Parte I ai paragrafi 1.1. e 1.2. Un ulteriore riferimento è dato dagli obiettivi della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, riportati nella Parte II, paragrafo 2.2..
4. Si fa presente quanto segue per le verifiche di coerenza programmatica: <ul style="list-style-type: none"><li>• oltre al PGRA Arno menzionato nel DP, occorre verificare la <u>coerenza con il Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale</u> il cui aggiornamento è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.25 del 31.12.17 in quanto il PTA risulta troppo datato;</li><li>• il PAI frane dell'Autorità di Bacino dell'Arno, titolo I e relative norme;</li><li>• il Piano Stralcio di Bacino rischio idraulico;</li><li>• verificare il rapporto con i <u>PCCA comunali</u>;</li><li>• le analisi di coerenza dovranno essere focalizzate per l'ambito territoriale di intervento che, come dichiarato nel DP, corrisponde all'ambito territoriale di valutazione.</li></ul>	Il rapporto del PdP con piani indicati al punto 4 delle osservazioni è descritto I nella Parte I del RA, paragrafo 1.2. “Rapporto con altri piani e programmi”.
<b>Elementi del quadro conoscitivo: stato attuale dell'ambiente, caratteristiche delle aree interessate e problemi ambientali esistenti pertinenti al PdP</b>	
5. Si ritiene opportuno che il proponente predisponga un quadro conoscitivo esaustivo sulla risorsa idrica in relazione alla sua qualità chimico fisica a livello sotterraneo e superficiale anche considerando i seguenti suggerimenti per l'implementazione degli indicatori di quadro conoscitivo: <ul style="list-style-type: none"><li>• per le acque reflue provenienti dagli agglomerati sono disponibili dati nella Urban Waste Water - applicazione per la gestione dei dati della Direttiva Acque Reflue 91/271 raggiungibile dal sito del SIRA;</li><li>• dovranno essere considerati appositi indicatori su zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, visto che la Zona del Canale Maestro della Chiana è tra quelle individuate dalla Regione Toscana come zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (dati disponibili al link: </li></ul>	

<p>dati-delle-zone-vulnerabili-ai-nitrati). Dovranno essere prese in considerazione le disposizioni regionali per le "Aree a specifica protezione";</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per i corpi idrici presenti nella zona (laghi, fiumi e corpi idrici sotterranei) i dati di monitoraggio possono essere reperibili all'interno dell'Annuario dati ambientali 2018 di ARPAT;</li> <li>• il quadro conoscitivo per la risorsa acqua potrebbe essere corredato da analisi anche di tipo cartografico.</li> </ul>	
<p>6. Si ritiene che nell'ambito del rapporto con altri piani e programmi, nelle analisi di quadro conoscitivo e nella valutazione degli effetti debba essere fatto esplicito riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualità dell'aria: d.lgs. 155/2010; l.r. 9/2010; dd.gg.r.t. 964/2015; 1182/2015 e 814/2016; Piano Regionale delle Qualità dell'Aria (d.c.r.t. 72/2018);</li> <li>• rumore: d.g.r.t. 857/2013; d.p.c.m. 14/11/1997;</li> <li>• rifiuti: d.lgs. 152/2006 parte IV; l.r. 25/1998; Piano Regionale di Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati (d.c.r.t. 94/2014).</li> </ul> <p>Per quanto connesso alla componente suolo si ritiene che debbano essere opportunamente considerati i siti da bonificare presenti nell'area interessata dal Progetto di Paesaggio in oggetto.</p>	<p>Di quanto richiesto si è tenuto conto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nella Parte I, par 1.2. - Rapporto con altri piani e programmi -, ai punti C, D ed F.</li> <li>- nella Parte II, paragrafi 2.2.6., 2.2.8. e 2.2.9;</li> <li>- nella Parte III, paragrafi 3.1.6, 3.1.8. e 3.1.9</li> </ul> <p>Lo stato dei siti da bonificare è descritto nella Parte II, sottoparagrafo 2.2.2.5.</p>
<p>7. Si ritiene opportuno che venga fornito un solido quadro conoscitivo relativo alla <b>pericolosità ed al rischio idraulico</b> nell'ambito territoriale interessato dal PdP e che vengano presi in considerazione i nuovi riferimenti normativi della LR 41/18 che, in riferimento alla gestione del rischio alluvioni, dettano specifici indirizzi per gli strumenti di pianificazione territoriale e regole per gli interventi edilizi all'interno ed all'esterno del territorio urbanizzato.</p>	<p>Il quadro conoscitivo relativo alla pericolosità e al rischio idraulico è riportato nella Parte II, sottoparagrafo 2.2.2.4.</p>
<p>8. <b>Aria e fattori climatici.</b> Si ritiene che lo strumento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (IRSE) possa essere impiegato per definire il quadro ambientale, ma non per gli indicatori finalizzati al monitoraggio degli effetti. Tali indicatori dovrebbero far riferimento all'entità e al tipo di attività svolta in relazione allo specifico fattore di emissione e dovrebbero essere descritti nel dettaglio, facendo riferimento anche alle relative modalità di calcolo. Per gli indicatori di stato è corretto citare i dati di monitoraggio della qualità dell'aria considerando anche le campagne rappresentative effettuate con i mezzi mobili (Valdarno aretino e Val di Chiana) che hanno fornito una consistente base dati proprio</p>	<p>Delle osservazioni relative ai dati di monitoraggio della qualità dell'aria, considerando le campagne rappresentative effettuate con i mezzi mobili, si è tenuto conto nella Parte II, al paragrafo 2.2.6.</p>

nelle aree identificate nel DP come più critiche per intensi processi di urbanizzazione, elevata densità delle infrastrutture stradali e presenza di zone industriali.	
9. Si rileva che nel DP, griglia di pag.16 e 17 per la definizione dello stato attuale dell'ambiente, non viene fatto cenno alla componente <u>clima acustico e alla componente campi elettrici e magnetici</u> . Tali componenti dovranno essere incluse nel <u>quadro conoscitivo ambientale con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio e alla presenza di fasce di rispetto degli elettrodotti</u> e che il RA dovrà tener conto delle fasce di rispetto degli elettrodotti.	Di quanto rilevato si è tenuto conto:  - nella Parte II, paragrafi 2.2.9.e 2.2.10;  - nella Parte III, paragrafi 3.1.9 e 3.1.10.
10. Si ritiene opportuno nel RA un approfondimento conoscitivo sullo stato e consistenza delle reti infrastrutturali (approvvigionamento idrico, energetico, smaltimento dei reflui, ecc.) in modo da ben evidenziare in fase di valutazione gli adeguamenti necessari.	Le reti infrastrutturali sono trattate in particolare nella Parte II del RA, paragrafi 2.2.1., 2.2.5., 2.2.7.,2.2.10.
<b>Effetti ambientali e misure di mitigazione per gli effetti negativi significativi</b>	
11. La sostenibilità del dimensionamento del carico urbanistico previsto e la sostenibilità delle destinazioni per attività turistico ricettive (cui potrebbero associarsi attrezzature come piscine, SPA, attrezzature sportive, ecc.) andrebbero verificate in questa fase di valutazione dell'intero PdP. Pertanto <u>si ritiene opportuno che il proponente affronti nelle valutazioni una analisi della sostenibilità del "complesso delle previsioni/trasformazioni"</u> anche per "macro-aeree" (effetti cumulativi) e in relazione alle singole componenti ambientali (suolo, risorsa idrica, risorsa energetica, depurazione reflui, smaltimento rifiuti, ecc.). Le misure di mitigazioni che saranno individuate in esito alle valutazioni di carattere cumulativo sopra indicate dovranno essere integrate nel PdP come azioni di carattere progettuale o disciplinare, ciò anche in riferimento agli interventi di gestione del rischio di alluvioni considerate le criticità idrauliche che caratterizzano il territorio di pianura.	Il livello strategico del Progetto non consente una rilevazione degli effetti per macro-aree.  Si rimanda all'introduzione alla Parte III.
12. Per quanto riguarda il tema della promozione del territorio, si ritiene opportuno che il proponente faccia il punto sugli strumenti urbanistici comunali degli <b>itinerari/percorsi - pedonali/ciclabili già esistenti o in corso di realizzazione</b> , finalizzandolo alla costruzione di un "sistema" che metta in relazione e ottimizzi quanto già esistente, individui correttamente eventuali elementi di completamento, anche al fine di evitare duplicazioni e consumo (ancorché modesto) di nuovo suolo. Inoltre in relazione alla realizzazione del " <i>Museo della Bonifica ... che racconterà la storia e l'evoluzione della bonifica attraverso la lettura della produzione cartografica, iconografica e fotografica</i> " si richiede di specificare se il progetto prevede l'utilizzo del PEE.	Lo stato dei percorsi ciclabili è descritto nella Parte II, sottoparagrafo 2.2.5.3.  Gli effetti del Progetto sono descritti nella Parte III, paragrafo 3.1.5

<p>13. Criticità connesse al sistema stradale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>effetti sulla mobilità</i></li> <li>- salvaguardia della viabilità podereale</li> </ul> <p>Si ritiene opportuno un approfondimento su tale tema.</p>	<p>Si tiene conto dell'osservazione relativa agli effetti sulla mobilità al paragrafi 3.1.5 e 3.1.6.</p> <p>Misure di salvaguardia della viabilità podereale sono presenti nella disciplina del progetto all'articolo 8, commi 1, 2, 4, in connessione con la tavola di progetto "I caratteri idrogeomorfologici, ecosistemici, morfotopologici dei paesaggi rurali"</p>
<p>14. In relazione all'aggravio del <b><u>quadro emissivo in aria e dell'effetto sulla qualità dell'aria</u></b> dovrà essere verificata la presenza di aree di superamento, aree non critiche o aree contermini alle aree di superamento, conseguentemente dovranno essere condotte le verifiche e le valutazioni di cui all'art.10 delle NTA del PRQA.</p> <p>Si fa presente che <b>le attività agricole hanno una influenza non trascurabile sulla qualità dell'aria</b> (emissioni di NH<sub>3</sub>, uno dei precursori del PM<sub>10</sub>, per la pratica degli abbruciamenti degli sfalci e delle potature) e pertanto la componente aria e fattori climatici dovrà essere correlata anche al tema T1 (diagramma pag.21): processi di intensificazione delle attività agricole introducono potenziali criticità per la matrice aria. Tale raccomandazione si applica anche agli allevamenti zootecnici intensivi che sono tra i principali emettitori di metano, gas a effetto serra, e ammoniaca.</p>	<p>Della verifica richiesta si dà atto nella Parte III, par. 3.1.6</p> <p>Allo stesso paragrafo 3.1.6. si tiene conto delle raccomandazioni circa l'influenza dell'intensificazione delle attività agricole sulla qualità dell'aria.</p>
<p>15. Per quanto riguarda le <b>acque</b> nel RA dovrà essere fatta una valutazione sui sistemi di fognatura e depurazione necessari e definite le modalità di servizio che saranno attuate, valutandone gli eventuali impatti sulla risorsa idrica e introducendo le necessarie misure di mitigazione. [ ... ] Nel caso in cui non sia tecnicamente e economicamente possibile l'allaccio al servizio di fognatura e depurazione, è necessario che già nel PdP stesso sia richiamato, sia per i recuperi sia per le nuove realizzazioni, il rispetto della normativa di settore vigente per gli scarichi (L.R. 20/2006 e Regolamento di attuazione D.P.G.R. n. 46/R/2008) e sia ricordato che la scelta dei trattamenti appropriati cui sottoporre le acque reflue deve garantire la tutela dei corpi idrici recettori e la tutela delle acque sotterranee ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, tenuto conto anche dell'appartenenza dell'areale d'intervento ad una "Zona vulnerabile ai nitrati" (si veda quanto indicato da ARPAT nelle premesse del presente parere circa lo stato di qualità attuale dei corpi idrici presenti nell'ambito di valutazione).</p>	<p>Le valutazioni richieste e le misure conseguenti sono descritte al paragrafo 3.1.1.</p> <p>Delle osservazioni si tiene conto nella Disciplina del Progetto, articolo 6.</p> <p>Si veda anche Parte II, par. 2.2.1.</p>
<p>16. Nel caso in cui il PdP preveda azioni relative allo sviluppo agricolo nel RA dovranno essere fatte le opportune valutazioni, tenendo conto della classificazione dell'areale d'intervento come "<b><u>Zona vulnerabile ai nitrati</u></b>" e considerando</p>	<p>Il PdP non prevede lo sviluppo delle attività agricole. Il tema della vulnerabilità ai nitrati è trattato ai paragrafi 2.2.1.1. e 3.1.1.</p>

i limiti e gli obblighi fissati dal relativo Programma d'Azione Obbligatorio di cui al TITOLO IV bis della D.P.G.R. n. 46/R/2008.	
17. Nel RA dovrà essere fatta una stima del fabbisogno idrico e definite le modalità di approvvigionamento che saranno attuate, valutandone gli eventuali impatti sulla risorsa idrica e introducendo le necessarie misure di mitigazione. [ ... ] Negli ambiti in cui più Leopoldine si collocano in un territorio ristretto, potrebbe essere considerato - laddove tecnicamente fattibile - il ricorso a sistemi di distribuzione di acqua con acquedotti consortili, riducendo conseguentemente il numero complessivo di pozzi necessari.	Il tema è trattato ai paragrafi 2.2.1. e 3.1.1.
18. In relazione al tema del consumo di suolo [ ... ] dovrebbe essere valutata l'entità delle superfetazioni suscettibili di demolizione. Dovrebbero essere poi indicati i criteri ambientali e i principi guida di carattere paesaggistico per la progettazione in base ai quali si possa ritenere ammissibile l'eventuale ricollocazione in loco o in altri ambiti valutati maggiormente idonei, di nuove volumetrie o superfici eventualmente recuperabili.	Le modalità di intervento sono definite all'art. 9 della Disciplina del Progetto: il progetto consente limitati ampliamenti solo per gli annessi con caratteristiche architettoniche di minore pregio.
19. Dovrà essere valutato l'impatto del PdP sulla componente rifiuti anche definendo opportune misure di mitigazione	Il tema rifiuti è trattato ai paragrafi 2.2.8 e 3.1.8.
20. Le azioni del PdP, di carattere progettuale o normativo, alla luce delle criticità segnalate [ ... ] dovrebbero essere orientate alla riqualificazione fluviale con interventi improntati a un approccio integrato e quindi sostenibile sia sotto il profilo ecologico che idraulico: rinaturalizzazione delle sponde, gestione della vegetazione in alveo funzionale, massimizzazione processi autodepurativi, controllo dissesto spondale.	L'osservazione trova risposta nelle disposizioni di cui alla Disciplina di Progetto, articolo 6.
21. si mette in evidenza la necessità di dare attuazione ad alcuni "Indirizzi per le Politiche" riportati nella Scheda d'ambito del PIT (n.9,11,16,20), finalizzati al miglioramento delle dotazioni ecologiche del territorio,	Il tema è trattato, oltre che al citato art.6 della Disciplina, ai paragrafi 2.2.4., 3.1.4. e la Parte IV del RA
22. Gli eventuali impatti del PdP sulla componente biodiversità, anche all'esterno dei siti della Rete Natura 2000, dovrebbero venire analizzati nel RA e nell'ambito delle schede dei singoli interventi. Tali impatti potrebbero derivare sia da periodi di intervento interferenti con il periodo riproduttivo e/o di svernamento (a seconda delle specie potenzialmente presenti) sia in modalità di restauro che non tengono conto delle necessità della fauna, tendendo ad obliterare o a rendere non più idonei i rifugi presenti o a non compensarli con specifici accorgimenti.	Si vedano i paragrafi 2.2.4., 3.1.4. e la Parte IV del RA
23. Per quanto riguarda l'impatto acustico il RA dovrà prevedere che nelle fasi successive vengano effettuate le valutazioni di	Si tiene conto di quanto osservato al par. 3.1.9.

corrispondenza con quanto previsto nel PCCA e in caso di varianti le stesse dovranno essere gestite come da normativa	
24. Per quanto riguarda l' <u>impatto elettromagnetico</u> relativo agli elettrodotti, nel RA le valutazioni dovranno tener conto del rispetto dei valori limite di legge e viene ricordato che le fasce di rispetto costituiscono un vincolo territoriale con limitazioni all'edificabilità; infine particolare attenzione dovrà essere riservata alle cabine di trasformazione (all'interno o in prossimità degli edifici) per i significativi livelli di campi magnetici generati.	Il tema è trattato ai paragrafi 2.2.10 e 3.1.10
<b>Analisi delle alternative</b>	
25. In merito alle alternative si rileva come nel DP si prevede di analizzare nel RA l'opzione 0 e quella derivate dallo scenario di progetto, mentre il senso della valutazione è quello di un percorso che ritorna più volte su se stesso al fine di individuare le azioni che puntano alla realizzazione degli obiettivi con effetti ambientali il più possibili ridotti, pertanto si ritiene opportuno un approfondimento delle valutazioni delle alternative.	<p>Il suggerimento è accolto nei termini esposti nell'introduzione alla Parte III del RA.</p> <p>La ripetizione del percorso valutativo rispetto a diverse successive formulazioni dell'apparato normativo del PdP, che corrisponde alle azioni di piano, è stata sviluppata in particolare nell'Capitolo 3.2., dedicato alla Valutazione con metodologia informatica MINERVA</p>
<b>Sistema di monitoraggio</b>	
<p>26. Rispetto alle prescrizioni finalizzate al risparmio idrico, energetico, mantenimento della permeabilità dei suoli, ecc. (menzionate nel DP), <u>si ritiene opportuno che il proponente associ a queste ultime appositi indicatori finalizzati anche al monitoraggio ambientale e appositi target prestazionali per la loro effettiva efficacia ambientale.</u></p> <p>27. Si rileva che non sono state riportate le indicazioni su come sarà impostato il sistema di monitoraggio ambientale</p>	Delle osservazioni si tiene conto nella Parte V del RA
<b>Aree protette e Siti Natura 2000 – elementi per la Valutazione di incidenza sui siti della Rete Natura 2000</b>	
<p>L'analisi ai fini della Valutazione di Incidenza mantiene un'impostazione per macro categorie di possibili effetti, rimandando ad una Valutazione di Incidenza di dettaglio in fase di redazione del RA Rapporto Ambientale e/o in fase attuativa dei rispettivi interventi, dove potranno essere approfonditi i relativi aspetti tecnici, anche attraverso studi specifici, in merito alle interferenze di ciascun sito di intervento.</p> <p>1) ZSC/ZPS "Ponte a Buriano e Penna"</p> <p>a) <u>Habitat</u>. Si evidenzia che gli ambienti propri del territorio della Riserva Naturale di "Ponte Buriano e Penna" e della omonima ZSC possiedono un notevole rilievo naturalistico, con riferimento non solo alle aree umide, che comunque caratterizzano l'area protetta: alcuni ambienti ospitano infatti habitat di interesse per la conservazione a livello comunitario, anche prioritari, oltre ad essere habitat di specie di interesse conservazionistico.</p> <p>È segnalata la presenza dell'habitat prioritario 91AA* Boschi</p>	<p>Delle osservazioni si tiene conto nella Parte IV del RA: <b>Introduzione</b>, par. 4.4, par. 4.5 punti 5,7,8,10,11,13,14,16.</p> <p>Inoltre se ne tiene conto nella Disciplina del Progetto agli articoli 6, 7, 8.</p> <p>Una valutazione con studi specifici in merito all'incidenza di ogni singolo intervento è rimandata alla fase attuativa.</p>

<p>orientali di quercia bianca.</p> <p>b) <u>Antropizzazione</u>. Si fa presente che anche le aree con vocazione agricola rivestono un ruolo ecologico di elevato rilievo nell'ambito dell'area tutelata,</p> <p>c) <u>Specie aliene</u>. Si rileva che la necessità di adottare nella pratica alcune misure di contenimento, richiede una valutazione specifica in funzione delle specie e del contesto, ricorrendo eventualmente anche alla consulenza di esperti in campo agro-forestale.</p> <p>d) <u>Analisi faunistiche</u>. Si osserva che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le perizie faunistiche vanno eseguite da personale adeguatamente qualificato;</li> <li>- qualora fossero ritrovate colonie di specie, occorre concordare con l'Ente Gestore le modalità di intervento più opportune per salvaguardare tali specie, che possono anche comportare l'esecuzione dei lavori con l'esclusione di alcuni periodi dell'anno (periodi riproduttivi o di ibernazione);</li> <li>- occorre adottare le indicazioni contenute nelle Linee Guida per la conservazione dei chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi, del Ministero dell'Ambiente e dell'Ispra, 2008;</li> <li>- si evidenzia come la tutela dei chiroteri e degli uccelli nidificanti sia da attuarsi anche al di fuori del territorio interessato dalle Aree Protette, in quanto tali specie sono tutelate a livello regionale, nazionale e comunitario, si ritiene pertanto che tale analisi preventiva debba essere estesa a tutti gli edifici ricompresi nel progetto Leopoldine.</li> </ul> <p>e) <u>Scarichi dei reflui</u>. si richiama anche il comma 4 del medesimo articolo 24 del Regolamento, che prevede la possibilità di rendere più restrittivi i parametri previsti dal Dlgs 152/2006 e dalla normativa correlata, visto che nei corsi d'acqua ricadenti all'interno dell'Area Protetta sono presenti anfibi di interesse per la conservazione; si ritiene che debbano essere necessariamente analizzati e adottati metodi di smaltimento dei reflui che assicurino una buona efficienza depurativa.</p> <p>f) <u>Periodo riproduttivo degli animali</u>. si evidenzia che anche le aree aperte agricole o le aree boscate possono ospitare tali specie; il sito, infatti, non è stato istituito per le sole specie migratorie ma anche per le specie residenti, tipiche sia delle zone umide che degli ambienti agricoli. Si dovrà pertanto fare riferimento al contesto dell'intervento e comunque evitare che il disturbo generato dalle fasi di cantiere interferisca con la fase riproduttiva degli animali, specialmente se gli edifici su cui si interviene costituiscono luoghi abituali di nidificazione/tane.</p> <p>2) ZSC/ZPS "Lago di Montepulciano"</p> <p>a) <u>Habitat</u>.</p> <p>b) <u>Antropizzazione</u></p> <p>c) <u>Specie aliene</u>.</p> <p>d) <u>Analisi faunistiche</u>.</p> <p>e) <u>Scarichi dei reflui</u>.</p> <p>f) <u>Periodo riproduttivo degli animali</u>.</p>	
--	--



Si ribadisce quanto già evidenziato per la ZSC Ponte a Buriano e Penna.	
---	--

## Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia

### Settore Tutela della Natura e del Mare

<p>Il contributo si sviluppa in due sezioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aree Protette e Siti Natura 2000 (Arezzo, Riserva Naturale regionale di "Ponte Buriano e Penna" e dell'omonima ZSC IT5180013 e Siena, Riserva Naturale regionale "Lago di Montepulciano" e dell'omonima ZSC/ZPS IT5190008)</li> <li>2. Qualità ecologica del territorio "non protetto".</li> </ol> <p>In relazione ai due "Siti Natura 2000" si evidenzia che "lo screening di incidenza" riportato nel paragrafo 6. Interferenze con i Siti Natura 2000, è stato eseguito a livello generale, pertanto anche l'analisi ai fini della Valutazione di Incidenza che viene effettuata di seguito, manterrà un'impostazione per macro categorie di possibili effetti, rimandando ad una Valutazione di Incidenza di dettaglio in fase di redazione del Rapporto Ambientale e/o in fase attuativa dei rispettivi interventi, dove potranno essere approfonditi i relativi aspetti tecnici, anche attraverso studi specifici, in merito alle interferenze di ciascun sito di intervento. I temi individuati sono i seguenti:</p> <p>Habitat, Antropizzazione; Specie aliene; Analisi faunistiche; Scarichi dei reflui; Periodo riproduttivo degli animali.</p> <p><u>In relazione alla "Qualità ecologica del territorio "non protetto"</u> dopo un richiamo ai contenuti della scheda d'ambito del PIT viene evidenziato quanto segue:</p> <p>1. I maggiori corsi d'acqua della Valdichiana (ad es. alcuni tratti del Canale Maestro della Chiana, il Torrente Mucchia, il Torrente Esse, etc.) sono inoltre individuati nel PIT quali "corridoi fluviali da riqualificare"; in Valdichiana le poche aree boscate residuali sono molto frammentate, con superfici modeste; la matrice agroecosistemica di pianura costituisce la componente ecosistemica più diffusa; nell'Abaco delle invarianti del</p> <p>PIT è definita come area agricola di minore idoneità, rispetto ai nodi, per le specie animali e vegetali più tipiche degli ecosistemi agro-pastorali, caratterizzata da attività agricole più intensive, ma comunque con buona caratterizzazione ecologica, in grado di svolgere una funzione di matrice di connessione tra i nodi. Sono presenti importanti valori naturalistici soprattutto nelle pianure agricole con elevata densità del reticolo idrografico minore e delle aree umide (naturali o artificiali), come è il caso della Valdichiana.</p> <p>2. Al fine di migliorare l'efficienza della Rete Ecologica e quindi la qualità del paesaggio in generale, si mette in evidenza la necessità di dare seguito ad alcuni "Indirizzi per le Politiche" riportati nella Scheda d'ambito del PIT finalizzati al miglioramento delle dotazioni ecologiche del territorio,</p> <p>3. La mancanza di dotazioni ecologiche evidenziate ha inoltre tra le ripercussioni sulla biodiversità, e in particolare sulla fauna, la</p>	<p>Delle osservazioni si tiene conto nella Disciplina del Progetto agli articoli 6, 7, 8.</p> <p>Si vedano anche i paragrafi 2.2.1, 3.1.1. e 3.3.1. del RA per la depurazione dei reflui e 3.3.2 per gli impatti sulla fauna tutelata.</p> <p>Si tiene inoltre conto delle osservazioni nella Parte IV del RA: <b>Introduzione</b>, par. 4.4, par. 4.5 punti 5,7,8,10,11,13,14,16.</p> <p>Una valutazione con studi specifici in merito all'incidenza di ogni singolo intervento è rimandata alla fase attuativa.</p>
--	---

<p>scarsità di siti di rifugio e riproduzione che altrove sono ad esempio assicurati dalle cavità nei grandi alberi; le costruzioni Leopoldine in oggetto, al pari di altri edifici storici, sia per i materiali impiegati (es. coperture in tegole e coppi, utilizzo della pietra ecc.) sia per le modalità costruttive (presenza di colombaie, portici, sottotetti, solai ecc.), assumono perciò un importante ruolo sostitutivo per alcune specie faunistiche tutelate, su tutto il territorio, dalla L.R. 30/2015. Tale funzione, come evidenziato dalla letteratura scientifica e indicato nei quadri conoscitivi dei siti Natura 2000, riguarda soprattutto chiroteri e rapaci notturni, oltre ad altre specie tipicamente antropofile quali rondoni, rondini e balestrucci, tutte tutelate dalla normativa vigente.</p> <p>4. IL Documento Preliminare ha preso in considerazione gli eventuali impatti del PdP solo per i siti Natura 2000, ma gli stessi nel RA dovrebbero invece venire analizzati e/o nell'ambito della previsione dei singoli interventi su tutto il territorio interessato.</p> <p>Per le stesse ragioni evidenziate per i siti Natura 2000, anche per il territorio esterno sarà necessario analizzare nel RA e/o nell'ambito delle previsioni dei singoli interventi, i possibili impatti derivanti dall'aumento del carico urbanistico in relazione alle criticità già elevate presenti in Valdichiana in termini di inquinamento, prevedendo modalità di depurazione dei reflui che assicurino una buona efficienza depurativa.</p> <p>5. Viene infine evidenziato che il soggetto gestore del Centro Visite della Riserva Naturale Lago di Montepulciano è il Comune di Montepulciano e non, come riportato erroneamente, la LIPU.</p>	
--	--

**Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia**  
**Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti**

<p>Il contributo evidenzia quanto segue.</p> <p>1. si ritiene che nell'ambito della valutazione degli effetti con le componenti di competenza di questo settore debba essere fatto esplicito riferimento alla specifica normativa di riferimento e a quanto in essa previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualità dell'aria: d.lgs. 155/2010; l.r. 9/2010; dd.gg.r.t. 964/2015; 1182/2015 e 814/2016;</li> </ul> <p>Piano Regionale delle Qualità dell'Aria (d.c.r.t. 72/2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rumore : d.g.r.t. 857/2013; d.p.c.m. 14/11/1997</li> <li>• rifiuti : d.lgs. 152/2006 parte IV; l.r. 25/1998; Piano Regionale di Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati (d.c.r.t. 94/2014).</li> </ul> <p>1. in merito al rapporto con la pianificazione si ritiene che debba essere fatto riferimento, per quanto attiene alle componenti di competenza del settore scrivente, agli elementi conoscitivi connessi con la normativa indicata al precedente punto 1, e in particolare a quelli specificatamente contenuti nel PRB e nel PRQA.</p> <p>2. Per quanto riguarda la componente rifiuti, quale elemento del contesto ambientale di riferimento, si chiede che nel Rapporto Ambientale venga opportunamente valutato l'impatto del Progetto di Paesaggio su questa componente.</p> <p>3. Per quanto connesso alla componente suolo e sempre</p>	<p>Si veda il precedente punto 6 del Contributo NURV</p>
---	--

<p>nell'ambito della descrizione del contesto ambientale, si ritiene che debbano essere opportunamente considerati i siti da bonificare presenti nell'area interessata dal Progetto di Paesaggio in oggetto. Tali siti possono essere estratti dal sistema SISBON, che costituisce lo strumento informatico on-line, accessibile all'indirizzo: <a href="http://sira.arp.at.toscana.it/sira/Sisbon.html">http://sira.arp.at.toscana.it/sira/Sisbon.html</a>, messo a punto dalla Regione e da ARPAT a supporto della consultazione e dell'aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" di cui all'articolo 5bis della l.r. 25/1998.</p> <p>4. I suddetti elementi conoscitivi dovranno essere considerati nella definizione delle misure atte a ridurre, impedire o compensare gli impatti ambientali mirando, nello specifico, alla riduzione della produzione di rifiuti e a favorirne il loro riutilizzo.</p>	
---	--

**Regione Toscana - Direzione Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale.**  
**Settore Pianificazione e controlli in materia di cave**

<p>Considerati gli obiettivi e le finalità del progetto, esaminata la documentazione allegata, il Settore non rileva elementi o aspetti di interferenza con la pianificazione di settore regionale riguardante l'attività estrattiva. Tuttavia, al fine di arricchire il quadro conoscitivo di riferimento segnala le aree individuate nel piano di settore PRAER all'interno dell'ambito di paesaggio considerato.</p>	<p>Del contributo si è tenuto conto nella Parte II, paragrafo 2.2.2.3. con l'inserimento delle aree segnalate.</p>
---	--

**Regione Toscana - Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale**  
**Settore Autorità di gestione FEASR. Sostegno allo sviluppo delle attività agricole**

<p>Il settore segnala che l'area interessata dal progetto di paesaggio è individuata come Zona Vulnerabile ai Nitrati (ZVN) di origine agricola e sono obbligatori gli adempimenti previsti dal relativo Piano di Azione (Reg 46/R 2018), con particolare riferimento al dimensionamento degli stoccaggi per la raccolta e la conservazione degli effluenti di allevamento.</p> <p>Tale osservazione in particolare per quegli edifici rurali, oggetto di ristrutturazione, che dovessero mantenere od essere destinati a funzioni connesse all'allevamento.</p> <p>Analogamente, in conseguenza delle criticità per la concentrazione dei nitrati presenti in Val di Chiana, è da raccomandare, da un punto di vista urbanistico, l'attuazione di norme per lo scarico degli edifici civili finalizzate al contenimento della dispersione delle acque reflue nell'ambiente e quindi dell'inquinamento da nitrati derivanti da questi scarichi.</p>	<p>Del contributo si è tenuto conto nella Parte II, par. 2.2.1.</p>
---	---

In seguito a questa prima fase di consultazione il Comune di Chiusi ha formalmente richiesto il coinvolgimento nel Progetto, richiesta che, accolta dalla Regione, ha portato all'ampliamento dell'ambito di progetto per comprendere una porzione del territorio del Comune di Chiusi.

# **PARTE I – Progetto “Leopoldine in Val di Chiana”: obiettivi e contenuti principali del progetto e rapporto con altri pertinenti piani e programmi**

## **Estremi dell’atto oggetto di Valutazione ambientale strategica**

### **DENOMINAZIONE:**

Progetto di paesaggio “Leopoldine in val di Chiana” .

### **DURATA:**

Tempo indeterminato

### **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

- Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 - Norme per il governo del territorio
- DCR 27 marzo 2015, n.37 - Piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico

### **RIFERIMENTI PROGRAMMATICI:**

PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO 2016-2020

**DIREZIONE GENERALE:** URBANISTICA E POLITICHE ABITATIVE

**SETTORE COMPETENTE:** TUTELA, RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO

I progetti di paesaggio sono strumenti di pianificazione strategica, con efficacia a tempo indeterminato, che intervengono su aree particolarmente significative per le potenzialità di originare dinamiche di sviluppo locale e di valorizzazione delle risorse paesaggistiche, soprattutto per contrastare i fenomeni di marginalizzazione e abbandono.

Il PIT prevede i progetti di paesaggio nella parte strategica della Disciplina di piano. L'articolo 34 ne fornisce la seguente definizione:

“ I progetti di paesaggio sono: a) progetti regionali a carattere strategico volti a promuovere l’attuazione degli obiettivi generali relativi alle invarianti strutturali del PIT attraverso concrete applicazioni progettuali; b) **progetti locali volti a dare concreta attuazione agli obiettivi di qualità dei singoli ambiti**”. **Ed inoltre stabilisce che “I Progetti di paesaggio costituiscono attuazione del presente piano”.**

Si sottolinea quindi la capacità del progetto di dare concretezza alle disposizioni del PIT, e quindi di prevedere azioni adatte a guidarne l’operatività e a produrre effetti migliorativi sullo stato del patrimonio paesaggistico.

Il Progetto di paesaggio “Lepoldine in Val di Chiana” ha lo scopo di incentivare il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione del sistema insediativo della bonifica granducale della Val di Chiana. Per dare operatività a questo obiettivo, la Regione Toscana ha sottoscritto un Protocollo di Intesa con i Comuni interessati dell’Ambito n.15 “Piana di Arezzo e Valdichiana”: Arezzo, Castiglion Fiorentino, Civitella in Val di Chiana, Cortona, Foiano della Chiana, Marciano della Chiana, Monte San Savino, Montepulciano, Sinalunga, Torrita di Siena. Oltre ai territori dei comuni che hanno aderito all’Intesa, il PdP interessa una porzione del territorio del Comune di Chiusi. Obiettivi e contenuti del PdP vengono presentati nella seguente esposizione in relazione ai pertinenti obiettivi del PIT.

## **1.1. Obiettivi del PIT, obiettivi e azioni del Progetto di Paesaggio**

Il PdP costituisce integrazione e attuazione del PIT quindi ne assume gli obiettivi. Si è quindi ritenuto utile presentare gli obiettivi e le azioni del PdP richiamando anche i pertinenti obiettivi del PIT, in modo da renderne esplicita la consequenzialità e la coerenza.

### *Obiettivi di tutela dei paesaggi regionali*

Finalità primaria del PIT è la tutela dei paesaggi regionali, volta, secondo il Codice dei beni culturali e del paesaggio (CBCP), art. 131, c. 4 a «riconoscere, salvaguardare e, ove necessario, recuperare i valori culturali in esso espressi», alla «conservazione dei suoi aspetti e caratteri peculiari» (*ibidem*), nonché la tutela dei valori estetici espressivi della bellezza dei luoghi. A tal fine il Piano definisce le regole statutarie che garantiscano, nelle trasformazioni, la riproduzione del patrimonio territoriale e delle invarianti strutturali ed individua i seguenti **obiettivi per il mantenimento dei livelli di qualità dei paesaggi**:

- mantenimento dell’equilibrio idrogeomorfologico;
- salvaguardia del sistema eco-ambientale di valore paesaggistico;
- riconoscimento e salvaguardia dei paesaggi rurali storici, dei suoli agricoli di pregio e del loro assetto nonché dei paesaggi la cui conformazione derivi dall’assetto proprietario collettivo o da usi civici;
- mantenimento del carattere policentrico delle reti di città;
- consolidamento del carattere identitario dell’insediamento storico (concentrato e disperso), attraverso la promozione di manutenzione, restauro e recupero finalizzati a mantenerne o restituirne la vitalità sociale, economica e culturale, e i valori estetici;
- consolidamento del carattere identitario dei luoghi e dei manufatti della produzione agricolo-forestale, artigianale ed industriale storicizzati;
- mantenimento e recupero degli spazi pubblici e di uso collettivo come beni comuni anche di identità paesaggistica;
- compatibilità, coerenza e integrazione tra gli interventi di trasformazione, previste dalla pianificazione territoriale e di settore o da progetti di opere pubbliche, con ricadute paesaggistiche, e i valori ambientali, storici ed estetico-percettivi riconosciuti dal Piano.

In modo specifico, Il PIT riconosce, nella parte statutaria relativa alle quattro invarianti strutturali, il valore storico culturale, testimoniale e paesaggistico del territorio della Bonifica leopoldina della Val di Chiana, caratterizzato dal sistema insediativo delle ville, delle fattorie, delle case coloniche leopoldine e dal sistema dei poderi, dalla regolarità della maglia agraria e della viabilità di impianto storico ad essa collegata, con particolare riferimento al ruolo figurativamente strutturante degli "Stradoni" che qualificano e definiscono i rapporti funzionali, di intervisibilità e di successione visiva del patrimonio insediativo. Evidenzia inoltre come la struttura paesaggistica della bonifica leopoldina risulti, "ancora oggi leggibile nella scansione della maglia agraria e insediativa, nella permanenza di piantate e altri elementi vegetazionali d'impronta tradizionale, nella presenza di un'articolata rete di manufatti idraulici per la regimazione delle acque e di un impianto insediativo e viario di valore storico architettonico e testimoniale (di cui le fattorie granducali e le case "Leopoldine" costituiscono un esempio)".

Il sistema insediativo corrispondente all'area di progetto è inquadrato dal PIT come Morfotipo n.1 "MORFOTIPO INSEDIATIVO URBANO POLICENTRICO DELLE GRANDI PIANE ALLUVIONALI". Si tratta di un sistema pianiziale di valle che connette i due bacini idrografici dell'Arno e del Tevere, tramite il Canale Maestro della Val di Chiana, caratterizzato da aree a elevata densità edilizia e infrastrutturale e dalla dominanza della cultura urbana su quella rurale che ha storicamente rivestito un ruolo di integrazione dell'economia urbana.

#### *Obiettivi di valorizzazione dei paesaggi regionali*

La valorizzazione culturale dei paesaggi regionali, da attuarsi nel rispetto delle esigenze della tutela, discende da una pluralità di attività di «conoscenza, informazione e formazione» (CBCP art. 131, c. 5) rivolte alle popolazioni, nonché da attività di «riqualificazione e fruizione» (*ibidem*) del patrimonio territoriale.

Nello specifico, il PIT individua i seguenti obiettivi per la valorizzazione dei paesaggi regionali:

- promuovere la conoscenza del patrimonio territoriale e delle regole che ne hanno determinato l'assetto paesaggistico;
- promuovere il consolidamento e la trasmissione dei saperi contestuali finalizzati alla riproduzione dei paesaggi regionali<sup>1</sup>;
- costruire un quadro conoscitivo implementabile ai vari livelli istituzionali e aggiornabile;
- promuovere un adeguato livello di fruizione pubblica dei paesaggi;
- promuovere la fruizione lenta dei paesaggi regionali;
- promuovere l'innalzamento dei valori identitari dei paesaggi attraverso interventi di trasformazione che abbiano ricadute paesaggistiche;
- integrare beni culturali di rilevanza paesaggistica e beni paesaggistici nel più ampio sistema di valorizzazione dei paesaggi regionali.

Di seguito si riportano in sintesi gli **obiettivi e la disciplina del Progetto "Leopoldine in Val di Chiana"** per dare atto della loro coerenza con il PIT e della coerenza interna del PdP, trattando dapprima il **Tema 1 "Il Territorio"** – Il territorio della bonifica e il paesaggio agrario - e successivamente il **Tema 2 "Il Costruito"** – Le Leopoldine e gli annessi.

---

<sup>1</sup> CBCP, art.135, c. 4, lett. a.

La Disciplina del Progetto, che ne stabilisce le modalità attuative, si articola in obiettivi specifici, direttive, prescrizioni e azioni ed è organizzata in base alla corrispondenza delle norme alle quattro invarianti strutturali del PIT. In linea di massima il tema territoriale è trattato in corrispondenza delle invarianti I, II e IV, il tema del costruito corrisponde all'invariante III.

## TEMA 1 – “Il Territorio”

### Obiettivi

Per la **tutela** dei paesaggi regionali:

- salvaguardare il territorio della Bonifica Leopoldina quale elemento riconosciuto e riconoscibile della costruzione storica del paesaggio agrario, tutelando gli elementi di valore quali la piantata toscana e la trama dei campi, senza precludere i cambiamenti culturali;

Per la **valorizzazione** dei paesaggi regionali:

- valorizzare il territorio della bonifica attraverso operazioni di incremento della fruibilità con la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, realizzazioni di punti di interesse per la testimonianza storica del paesaggio, delle architetture e dei manufatti delle bonifiche (ponti, chiuse, ecc.)
- raccontare la bonifica attraverso percorsi museali all'aperto,
- raccontare la storia e l'evoluzione della bonifica attraverso la lettura della produzione cartografica, iconografica e fotografica raccolte in un punto focale, cioè il Museo della Bonifica,
- mantenere e salvaguardare i tracciati dei canali e i loro argini quali elementi strutturanti la bonifica.

### Disciplina

#### INVARIANTE I - I CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI (Articolo 6)

Il PdP definisce **obiettivi specifici** per la tutela del sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale, alle bonifiche e alla regimazione idraulica e la conservazione degli elementi strutturanti la maglia agraria ascrivibili alla bonifica leopoldina (sistemazioni idraulico-agrarie di piano, viabilità minore e vegetazione di corredo).

Definisce un sistema di **direttive** rivolte sia al Piano Regionale di Tutela della Qualità delle Acque perché definisca un'idonea disciplina di tutela orientata a garantire la riduzione dell'inquinamento chimico delle acque da reflui industriali e civili e dall'utilizzo di sostanze chimiche in agricoltura, sia ai comuni che dovranno individuare strategie e prescrizioni verso i piani attuativi e i programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale orientate a tutelare le caratteristiche ancora riconoscibili del paesaggio rurale delle Leopoldine. (quali stemazione delle acque per canalizzazione o per colmata; diffusione delle colture promiscue; praterie naturali).

Definisce **prescrizioni** affinché le convenzioni dei programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale e dei piani attuativi nonché gli interventi diretti contengano: l'obbligo all'inserimento di fasce di vegetazione arbustiva o ripariale a valle dei sistemi di scolo delle acque; l'impegno a non prevedere impianti ed attività potenzialmente inquinanti; l'impegno a non realizzare nuove edificazioni, manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli ambiti di pertinenza dei corsi d'acqua; l'impegno a tutelare il sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale; l'impegno a non alterare con le nuove colture il parcellare agrario; per gli interventi che comportino consistenti variazioni morfologiche del

suolo, analisi e studi specifici per verificare la ricaduta sull'assetto idrogeologico e sulla capacità di permeabilità del suolo; nella realizzazione di nuovi edifici e negli ampliamenti più consistenti, previsione di impianti di accumulo per l'immagazzinamento e il riutilizzo delle acque meteoriche dilavanti non contaminate.

#### **INVARIANTE II - I CARATTERI ECOSISTEMICI DEL PAESAGGIO (Articolo 7)**

La disciplina del PDP individua **obiettivi specifici, direttive e prescrizioni** volti a garantire la permeabilità ecologica delle aree interessate: mantenimento dei varchi esistenti e riqualificazione delle "Direttrici di connettività"; tutela, riqualificazione e valorizzazione del corso del Fiume Arno e dei corsi d'acqua del denso reticolo idrografico della Val di Chiana individuati come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" della Carta della Rete Ecologica del PIT; tutela degli elementi di connettività ecologica continua e discontinua (quali siepi e filari alberati).

Specifiche **prescrizioni** sono poi definite per la tutela dei luoghi caratterizzati dalla presenza di specie o di habitat di interesse comunitario.

#### **INVARIANTE IV - I CARATTERI MORFOTIPOLOGICI DEI PAESAGGI RURALI (Articolo 8)**

La Disciplina definisce **obiettivi specifici e direttive** rivolte ai comuni affinché individuino strategie e prescrizioni, verso i piani attuativi e i programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale, orientate a tutelare le caratteristiche del paesaggio rurale delle Leopoldine:

Le **prescrizioni** indicano i contenuti che i Programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale di cui all'art.74 della L.R.65/2014 dovranno prevedere nelle convenzioni o negli atti unilaterali d'obbligo (l'impegno a non alterare con le nuove colture il parcellare agrario dalle forme geometriche, ecc.).

#### **Disciplina strategica per la rete della mobilità lenta (art. 10 della Disciplina)**

Per rispondere all'obiettivo di valorizzare il territorio della bonifica attraverso operazioni di incremento della fruibilità, il PdP **prevede che i Comuni realizzino ulteriori percorsi ciclo-pedonali** dotati di punti di sosta informativi sulle testimonianze storiche del paesaggio, delle architetture e dei manufatti delle bonifiche (ponti, chiuse, ecc.).

La disciplina del PdP stabilisce **direttive** secondo cui i tracciati che i Comuni individuano devono mettere a sistema il percorso esistente del Sentiero della Bonifica con gli elementi di interesse presenti nel territorio quali: Leopoldine, Centri Storici, Eventi e sagre, Elementi di rilievo paesaggistico, Monumenti, Siti Archeologici, Fornace; etc, al fine di integrare il Sistema Integrato di interesse Regionale.

Le **direttive** stabiliscono che una casa della bonifica, attraverso un accordo pubblico-privato, potrebbe essere dedicata a **Museo della Bonifica**, luogo di formazione per una conoscenza più approfondita di una tra le bonifiche più grandi in Europa, per la quale è in corso l'iscrizione al registro nazionale dei paesaggi rurali storici, oltre che a fornire servizi, accoglienza e ristoro.

##### **Le prescrizioni**

- stabiliscono che lungo i nuovi percorsi ciclo pedonali o ciclabili devono essere individuati e appositamente segnalati gli eventuali manufatti della bonifica: Leopoldine: ponti, chiuse, ecc;
- rimandano per la cartellonistica per le aree di sosta agli "Indirizzi tecnici per la progettazione, realizzazione e gestione del sistema integrato dei percorsi ciclabili dell'Arno e del Sentiero della Bonifica" approvati con DGR N 938 del 06-10-2015.



- stabiliscono inoltre che i percorsi ciclo-pedonali devono essere realizzati utilizzando prioritariamente gli ambiti rurali, quali le strade vicinali e poderali, senza modificarne le caratteristiche tipologiche e formali e lungo gli argini dei corsi d'acqua della trama dei canali, purché la distanza minima tra il margine della sede ciclabile ed il ciglio del rilevato arginale assuma un valore compreso fra 50 cm e 100 cm. Possono essere utilizzati anche strade senza traffico o limitatamente tracciati ciclabili promiscui al traffico automobilistico su strade a basso traffico (500 veic/giorno).

## TEMA 2 – “Il Costruito”

### Obiettivi.

Per la **tutela** dei paesaggi regionali:

- restaurare le Leopoldine e i relativi annessi, per contrastare il loro decadimento;
- mantenerne il contesto figurativo salvaguardando anche le pertinenze nel loro assetto storicizzato;
- non alterare i coni visuali che permettono di percepire gli edifici nel loro contesto;
- dare regole insediative per i nuovi volumi, conseguenti alle eventuali demolizioni e ricostruzioni, e per la progettazione degli spazi aperti e delle pertinenze, salvaguardando gli elementi di valore ancora riconoscibili;
- individuare regole edilizie e materiali per mantenere, laddove possibile, la struttura e l'aspetto originario degli edifici di valore storico;

Per la **valorizzazione** dei paesaggi regionali:

- individuare una serie di funzioni (destinazioni d'uso) per la valorizzazione economica delle Leopoldine e degli annessi;
- individuare eventuali sistemi di compensazione urbanistica per i volumi incongrui da demolire.

### Disciplina.

## INVARIANTE III - IL CARATTERE POLICENTRICO E RETICOLARE DEI SISTEMI INSEDIATIVI URBANI E INFRASTRUTTURALI

### Le Leopoldine e gli annessi (Capo III della Disciplina)-

Le norme sono volte alla tutela e alla valorizzazione paesaggistica del patrimonio edilizio costituito dalla “Leopoldine” attraverso la definizione di regole per le trasformazioni relative sia agli edifici che alle pertinenze.

Uno degli aspetti essenziali del Progetto di Paesaggio riguarda la volontà di posticipare la definizione del tipo d'intervento da consentire sugli immobili e sulle aree di pertinenza al momento in cui si materializza l'esigenza di realizzarlo. La finalità è quella di rendere non rigido lo strumento in modo da consentirne l'attuazione nel tempo.

Perciò la disciplina stabilisce criteri generali d'intervento e gli interventi ammessi in ragione della specifica tipologia degli edifici, del loro grado d'integrità e delle loro caratteristiche architettoniche originarie. In base ai limiti stabiliti dalle norme in relazione ai suddetti criteri il comune rilascerà il corrispondente titolo abilitativo.

Il PdP non consente ampliamenti delle superfici coperte degli edifici destinati a nuove funzioni. Per gli edifici destinati alla funzione agricola rimangono valide le norme sul territorio rurale della l.r. 65/2014 che prevedono la possibilità di ampliamenti qualora venga mantenuta la funzione agricola.

La Disciplina del Progetto consente per gli edifici di minor pregio la demolizione e ricostruzione di volumi accessori o incongrui, senza alterazione delle superfici coperte, disponendo specifiche norme per la tutela dei caratteri tipologico-architettonici originari e della permeabilità ecologica.

Le norme consentono, oltre alla funzione agricola (multifunzionalità, agriturismo, residenze agricole per i giovani imprenditori, ecc), quella residenziale, le attività e i servizi legati alla promozione del territorio, le attività legate al settore terziario (servizi, uffici...), funzioni turistico-ricettive e l'edilizia sociale.

## **1.2. Rapporto con altri piani e programmi**

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio rende le previsioni del PIT con valenza di piano paesaggistico regionale, di cui il Progetto di paesaggio è parte integrante, immediatamente prevalenti sulle disposizioni degli strumenti urbanistici e, per quanto attiene alla tutela del paesaggio, sulle “disposizioni contenute negli atti di pianificazione a incidenza territoriale previsti dalle normative di settore” (CBCP, art.145, c. 3).

Il PIT integra la tutela, la valorizzazione e la riqualificazione del paesaggio “nelle politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio” (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 5, c. d).

Inoltre “tutti i soggetti che intervengono sul territorio informano la loro attività ai principi d'uso consapevole del territorio stesso e di salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche” (CBCP, art. 131, c. 6).

Vista natura giuridica del PdP, come emerge dalle precedenti note, non si procede alla sua verifica verticale rispetto a piani sovraordinati ma soltanto alla verifica della sua coerenza orizzontale con il PRS, di pari ordine, e alla verifica del coordinamento con il PdP della pianificazione regionale di settore.

### **IL PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO - PRS**

Vi è una stretta relazione tra il PIT, chiamato a delineare la strategia dello sviluppo territoriale, e il PRS che, nel rispetto di quanto disposto dallo statuto del territorio del PIT, definisce le priorità di sviluppo per la legislatura ed è attuato tramite piani e programmi settoriali e intersettoriali.

Il PIT, quale strumento di riferimento per le politiche territoriali regionali, si rapporta all'impostazione strategica del PRS definendo politiche e indirizzi che perseguono le istanze di sviluppo attraverso la valorizzazione del patrimonio territoriale e la tutela dei suoi valori. Il progetto di paesaggio in esame è uno strumento previsto dalla disciplina strategica del PIT al fine di valorizzare e tutelare lo specifico contesto della bonifica leopoldina della Val di Chiana ed in particolare il patrimonio costituito dalle “Leopoldine”, le case realizzate con la bonifica.

Per dare attuazione ai propri obiettivi strategici il PRS ha definito una serie di progetti regionali. Essi rispondono al duplice obiettivo, da un lato, di rilanciare la competitività attraverso una valorizzazione delle eccellenze, dall'altro di far fronte alle situazioni di disagio che la crisi ha provocato o aggravato.

Con il progetto del PRS “Governo del territorio” la Regione Toscana, in linea con gli orientamenti europei, si è posta l'obiettivo di contenere il nuovo consumo di suolo. In linea con quanto stabilito con la l.r. 65/2014 “Norme per il governo del territorio” il progetto avvia una stagione di sperimentazione per guidare l'innovazione sul territorio attraverso la pianificazione territoriale sovracomunale, la qualificazione e valorizzazione dei paesaggi regionali anche in aree particolarmente degradate, l'attivazione di strategie d'area ove integrare le politiche pubbliche regionali e rafforzare la collaborazione fra istituzioni.

Il progetto del PRS “Governo del Territorio” si pone i seguenti obiettivi:

- 1. Definire un sistema complessivo di governo del territorio**
- 2. Migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi di pianificazione territoriale**
- 3. Implementare la base informativa territoriale ed ambientale regionale**
- 4. Promuovere la tutela, la valorizzazione e l'utilizzo dei materiali di cava**

Gli obiettivi 3 e 4 non hanno alcuna attinenza con il progetto di paesaggio. Occorre invece sviluppare i contenuti dei primi due esaminando le tipologie di intervento indicate dal PRS, per poter svolgere alcune valutazioni in merito alla coerenza con essi del progetto di paesaggio.

**Obiettivo 1. Definire un sistema complessivo di governo del territorio, dando attuazione alla l.r.65 ed al PIT con valenza di Piano paesaggistico al fine di valorizzare il patrimonio territoriale, ambientale e paesaggistico ed al contempo promuovere uno sviluppo regionale sostenibile e durevole, contribuendo a contrastare il consumo di suolo.**

**Tipologie di intervento:**

- Contrastare il consumo di suolo attraverso una condivisa definizione del territorio urbanizzato e differenziando le procedure d'intervento per promuovere il riuso e la riqualificazione delle aree urbane degradate;
- Diffondere la conoscenza dei contenuti del PIT con valenza di Piano paesaggistico e supportarne un'applicazione efficace da parte degli enti locali attraverso l'accrescimento delle competenze tecniche degli operatori coinvolti nell'applicazione delle nuove norme sul paesaggio.
- Supportare gli Enti Locali nel processo di conformazione/adequamento degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, traguardando un sistema condiviso di conoscenze (quadri conoscitivi) volto a garantire una considerazione unitaria dei valori e delle criticità paesaggistiche presenti sull'intero territorio regionale.
- Attivare la definizione e la realizzazione di progetti di paesaggio (art. 34 Disciplina del PIT) e progetti di territorio che qualifichino e valorizzino i paesaggi regionali attraverso una nuova progettualità che tenga conto di:
  - azioni multisettoriali ed integrate che favoriscono le dinamiche di sviluppo locale;
  - azioni finalizzate a mettere in valore risorse trascurate, a recuperare situazioni di degrado, marginalizzazione ed abbandono, a garantire il miglior inserimento di nuove opere nel paesaggio con un'attenzione innovativa alla potenzialità di produrre nuovi paesaggi di qualità non inferiore a quelli ereditati dal passato.

**Obiettivo 2. Migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi di pianificazione territoriale, semplificando i procedimenti autorizzativi nelle aree a vincolo paesaggistico e incentivando processi di pianificazione di area vasta attraverso la "pianificazione sovracomunale".**

**Tipologie di intervento:**

- Dare attuazione efficace ed efficiente alle procedure definendo il ruolo dei diversi soggetti istituzionali previsti (conferenze di copianificazione, conferenze paritetiche);
- Monitorare l'esperienza applicativa della legge e valutare la sua efficacia, attraverso l'Osservatorio paritetico per la pianificazione;
- Implementazione di servizi e software web di ausilio ai Comuni ed all'Osservatorio paritetico regionale, funzionali ai procedimenti ex l.r. 65/2014 ed alle fasi di attuazione del PIT.
- Promuovere e facilitare l'attuazione, da parte dei comuni riuniti in unioni/associazioni, della "pianificazione di area vasta": adozione ed approvazione di Piani sovracomunali intercomunali, così come previsto dalla l.r. 65/2014 anche attraverso specifiche forme di incentivazione.
- Individuare e promuovere interventi volti al recupero e alla qualificazione paesaggistica in aree gravemente compromesse o degradate, all'interno dei beni vincolati ai sensi dell'art. 136 del dlgs 42/2004, per i quali non è richiesto il rilascio dell'Autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Dlgs. 42/2004
- Riconoscere, all'interno dei beni vincolati ai sensi dell'art. 142 del Dlgs. 42/2004, le aree dove si registra una perdita o compromissione dei caratteri paesaggistici connotativi del bene ove gli interventi di

trasformazione potranno realizzarsi senza attivare le procedure di Autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Dlgs. 42/2004.

PRS Progetto "Governo del Territorio"	Progetto di paesaggio
<p>Ob. 1</p> <p>1. Definire un sistema complessivo di governo del territorio, dando attuazione alla l.r.65 ed al PIT con valenza di Piano paesaggistico al fine di valorizzare il patrimonio territoriale, ambientale e paesaggistico ed al contempo promuovere uno sviluppo regionale sostenibile e durevole, contribuendo a contrastare il consumo di suolo;</p>	<p>Su questo primo obiettivo non solo si riscontra perfetta coerenza ma si verifica che il progetto di paesaggio attua quanto l'obiettivo si propone, soprattutto riguardo all'attivazione di progetti di paesaggio.</p> <p>Il progetto costituisce una applicazione dei contenuti del PIT e quindi contribuisce, per le tematiche e le componenti territoriali interessate, alla conformazione degli strumenti di pianificazione degli Enti Locali al PIT.</p> <p>L'eventuale introduzione di nuove attività economiche apporterebbe un importante beneficio allo sviluppo locale.</p> <p>Il progetto valorizza risorse in stato di abbandono o trascurate, in questo caso gli edifici della bonifica leopoldina, curando il migliore inserimento paesaggistico delle relative opere.</p>
<p>Ob. 2</p> <p>Migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi di pianificazione territoriale, semplificando i procedimenti autorizzativi nelle aree a vincolo paesaggistico e incentivando processi di pianificazione di area vasta attraverso la "pianificazione sovracomunale";</p>	<p>Il progetto di paesaggio non è pertinente alla maggior parte delle tipologie di intervento afferenti all'obiettivo 2 (elencate sopra); trova coerenza con la prima tipologia poiché ha come obiettivo la semplificazione procedimentale per gli interventi di valorizzazione degli edifici; un ulteriore punto di coerenza consiste nel fatto che il progetto opera nella logica della pianificazione di area vasta (quarto alinea).</p>
<p>Ob. 3</p> <p>Implementare la base informativa territoriale ed ambientale regionale, anche sostenendo l'uso di servizi e software Open source.</p>	<p>Non pertinente</p>
<p>Ob. 4</p> <p>Promuovere la tutela, la valorizzazione e l'utilizzo dei materiali di cava</p>	<p>Non pertinente</p>

## I PIANI DI SETTORE

Le collaborazioni con i settori regionali fin dalle fasi iniziali di elaborazione del progetto di paesaggio hanno consentito il coordinamento e l'integrazione con le politiche settoriali incidenti sul paesaggio.

Di seguito si dà atto di come rispetto ai piani di settore che insistono sulle stesse risorse del Progetto non sussistono motivi di contrasto ma piuttosto una vantaggiosa convergenza.

- A. Piano Ambientale ed Energetico della Regione Toscana (Paer)
- B. Piano di Gestione delle acque e Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)
- C. Piano Regionale per la Qualità dell'aria (PRQA)
- D. Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e bonifica siti contaminati (PRB)
- E. Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF)
- F. DCR 21 ottobre 2013, n. 857 e Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)

È necessario premettere che alcuni piani di settore sono anteriori al PIT e quindi non si sono adeguati ad esso e di conseguenza al Progetto di paesaggio.

Il PdP inoltre ha un campo di azione parziale in termini di tematiche e di ambito territoriale, sono di conseguenza limitate le potenziali interferenze con esso dei piani di settore.

### A. Piano Ambientale ed Energetico della Regione Toscana (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico della Regione Toscana (PAER), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, di cui si riportano di seguito gli articoli che ne definiscono il rapporto con il PIT.

#### *Art. 2 - Piano ambientale ed energetico regionale (3)*

*1. Il PAER (4) costituisce attuazione del piano regionale di sviluppo di cui all'articolo 7 della legge regionale 7 gennaio 2015, n. 1 (Disposizioni in materia di programmazione economica e finanziaria regionale e relative procedure contabili. Modifiche alla l.r. 20/2008) ,(10) e persegue le finalità di tutela, valorizzazione e conservazione delle risorse ambientali in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.*

*2. Il PAER ha carattere di piano intersettoriale ai sensi dell'articolo 10 della l.r. 1/2015 ed è **coordinato ed integrato con il piano di indirizzo territoriale** di cui all'articolo 88 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio), contribuendo a determinarne gli obiettivi, gli indirizzi e le azioni progettuali strategiche .*

Il PAER attua il Programma Regionale di Sviluppo (Prs), fa riferimento alla programmazione comunitaria 2014-2020 nel perseguire uno sviluppo a basse emissioni di carbonio, attraverso il contrasto e l'adattamento ai cambiamenti climatici e la prevenzione e gestione dei rischi.

Il PAER contiene interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto ecosistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse.

## I principali obiettivi

Il metaobiettivo perseguito dal PAER è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy.

Tale metaobiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

**1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.**

*La sfida della Toscana è orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: a) ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica; b) produzione impianti (anche sperimentali); c) installazione impianti d) consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di fonti di energia rinnovabile).*

**2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità.**

*L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.*

**3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.**

*È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.*

**4. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.**

*L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, **il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua**, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.*

*Con il trasferimento delle competenze provinciali in materia ambientale, disposto dalla l.r. 22/2015 sono state attribuite alla Regione, dal primo gennaio 2016, una serie di funzioni, tra cui la gestione delle risorse idriche.*

*Rispetto a quest'ultimo obiettivo, con l.r. n. 80 del 28.12.2015 è stato delineato il rinnovato sistema delle competenze nelle specifiche materie della difesa del suolo, della tutela delle risorse idriche, della costa e degli abitati costieri e con successivo DPGR 16 agosto 2016 N. 61/R, in applicazione all' articolo 11 della stessa legge, sono state emanate le disposizioni per l'utilizzo razionale della risorsa idrica nonché la disciplina dei procedimenti per il rilascio di concessioni ed altri titoli abilitativi per l'uso di acqua. Le funzioni in materia sono svolte dai settori regionali del genio civile.*

Paer	Progetto di paesaggio
<p><i>Ob. 1</i></p> <p><i>Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.</i></p>	<p>Il progetto è orientato al consumo energeticamente sostenibile soprattutto attraverso la maggiore efficienza conseguita con gli interventi di recupero del patrimonio edilizio. Non è escluso l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile.</p>
<p><i>Ob. 2</i></p> <p><i>Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità</i></p>	<p>Il Progetto di paesaggio risponde pienamente al proposito enunciato da questo secondo obiettivo, intende infatti valorizzare, anche sotto i profili economico e culturale, il patrimonio edilizio delle Leopoldine, aumentando al contempo le disposizioni di tutela del contesto paesaggistico della Val di Chiana</p>
<p><i>Ob. 3</i></p> <p><i>Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.</i></p>	<p>Il Progetto prevede misure a garanzia della qualità delle componenti ambientali, quali acqua, aria, suolo, che vanno nel senso della tutela della salute della popolazione.</p>
<p><i>Ob. 4</i></p> <p><i>Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali. ... Il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua</i></p>	<p>Alla risorsa acqua viene dato uno specifico rilievo all'interno della presente valutazione ambientale. La valutazione ha dato luogo a specifiche condizioni da osservare negli interventi di progetto.</p>

## B. Piano di Gestione delle acque e Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)

Il **Piano di Gestione delle Acque (PdG)** predisposto dalle Autorità di distretto, previsto dall'articolo 117 del D.Lgs 152/2006, è stato emanato con. il DPCM 27 ottobre 2016 ." Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale." e definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n. 2000/60 CE che istituisce il "*Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD*". L'articolazione di dettaglio del PdG a scala regionale è il **Piano di Tutela delle Acque (PTA)**, previsto dall' art.121 del D.Lgs n.152/2006 "*Norme in materia ambientale*", strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il PTA della Regione Toscana è attualmente in fase aggiornamento, quello vigente risale al 2005, si fa quindi riferimento essenzialmente al Piano di Gestione.

Si richiamano di seguito gli obiettivi di livello comunitario per poi passare a quelli a livello di Distretto.

Gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici della **direttiva 2000/60/CE** sono i seguenti.

### 1. Raggiungimento (mantenimento) buono stato ambientale acque superficiali 2015/21/27

Ob. specifici :

- *Attuazione delle misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali*



- *Protezione e miglioramento di tutti i corpi idrici superficiali.*
- *Protezione e miglioramento di tutti i corpi idrici artificiali e di quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali*
- *Attuazione di misure necessarie al fine di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalla sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie*

## 2. Raggiungimento (mantenimento) buono stato ambientale acque sotterranee 2015/21/27

Ob. specifici :

- *Attuazione di misure necessarie per impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei*
- *Protezione, miglioramento e ripristino dei corpi idrici sotterranei, con equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee.*
- *Attuazione delle misure necessarie a invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee*

3. *Per le aree protette, conformazione a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva salvo diversa disposizione dei piani di gestione delle aree stesse*

Ob. specifici :

- *Azioni finalizzate alla conformazione ed ottemperanza a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite.*

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD ha come obiettivi:

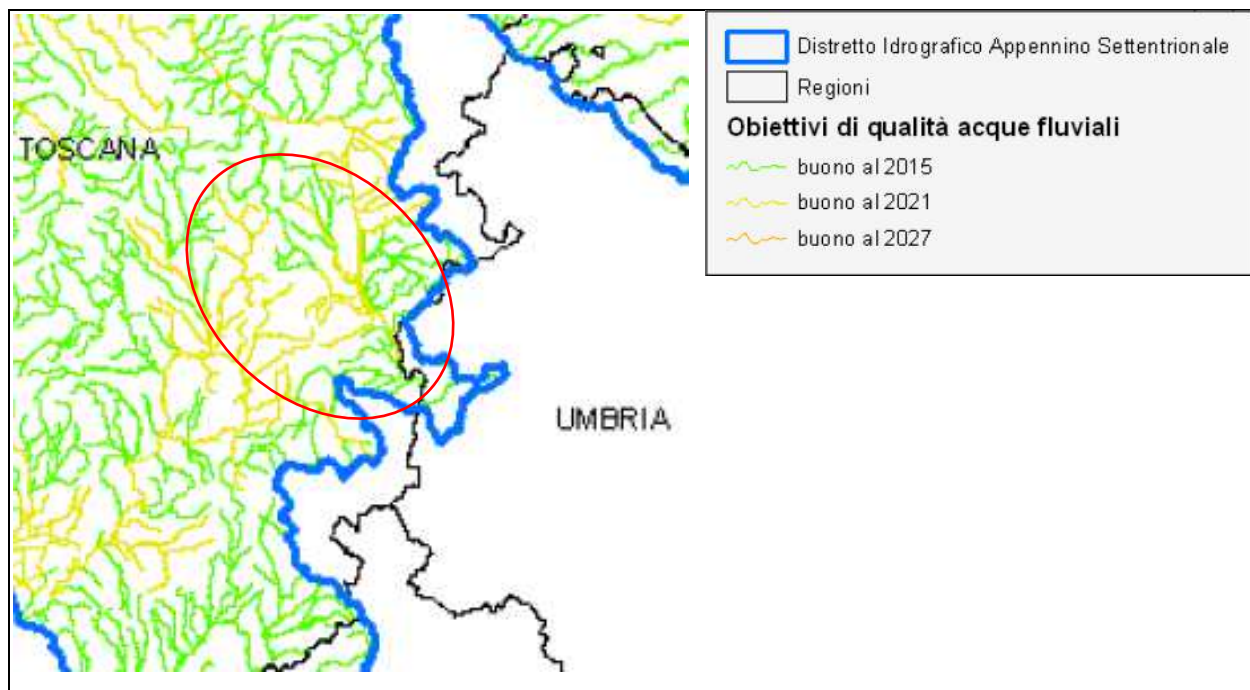
- *proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE cosiddetta " direttiva alluvioni " ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.*
- *assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;*
- *raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono" salvo diversa disposizione dei piani stessi; per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.*

Il **Piano di Gestione delle Acque** ha una valenza sovra regionale e si configura come un piano direttore, contenente elementi strategici e programmatici attraverso il quale trovano applicazione i contenuti della direttiva 2000/60/CE alla scala territoriale del distretto. Ai sensi della direttiva, **obiettivo strategico del piano è il raggiungimento del buono stato ambientale per acque superficiali e sotterranee ed aree protette**. La direttiva poneva come termine temporale il 2015. Tale data poteva essere posticipata al 2021 o 2027 qualora le misure necessarie per il raggiungimento degli obiettivi risultassero, anche in funzione del quadro conoscitivo di base, non sostenibili nel breve periodo. Fissa inoltre la condizione necessaria per ricorrere a tale posticipo

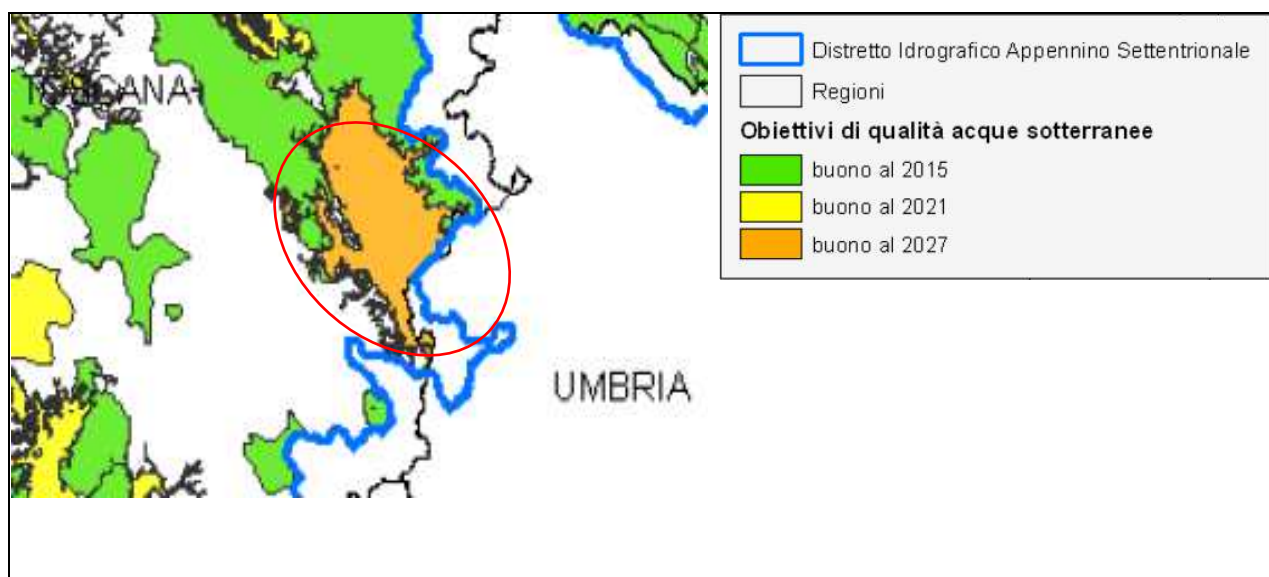
Il raggiungimento degli obiettivi è attuato tramite il **programma di misure**, che prevede una gestione della risorsa idrica fondata su azioni di carattere generale e di dettaglio, con specifico riferimento a Piani di

Tutela regionali che costituiscono lo strumento di connessione e traduzione tra gli indirizzi gestionali distrettuali e l'attuazione delle azioni negli strumenti di pianificazione regionale e locale.

L'aggiornamento 2016-2021 del piano di gestione integra in particolare le misure mentre gli obiettivi di qualità delle acque rimangono quelli del Piano 2010-2015, riferiti anche al 2021 e al 2027, illustrati attraverso le seguenti mappe:



*Distribuzione degli obiettivi per i corpi idrici superficiali (fiumi) (Fonte: Piano di Gestione Distretto Idrografico Appennino Settentrionale)*



*Distribuzione degli obiettivi per i corpi idrici sotterranei (Fonte: Piano di Gestione Distretto Idrografico Appennino Settentrionale)*

Per quanto riguarda l'utilizzo della risorsa idrica, con la l.r. 80/2015 è stato delineato il rinnovato sistema delle competenze nelle specifiche materie della difesa del suolo, della tutela delle risorse idriche, della

costa e degli abitati costieri. Con il DPGR 16 agosto 2016 n. 61/R, in applicazione all'articolo 11 della stessa legge, sono state emanate le disposizioni per l'utilizzo razionale della risorsa idrica nonché la disciplina dei procedimenti per il rilascio di concessioni ed altri titoli abilitativi per l'uso di acqua. Le funzioni in materia sono svolte dai settori regionali del genio civile.

Il regolamento 61/R introduce altresì alcune modifiche al vigente DPGR 21 aprile 2015 n. 51/R, l'altro regolamento regionale che, definendo per l'utenza gli obblighi di misurazione dei prelievi e restituzioni, nonché di trasmissione delle misurazioni a Regione e Autorità di bacino, completa il quadro normativo di riferimento per la gestione delle risorse idriche. Viene inoltre introdotta la definizione di corpi idrici in situazione di criticità per i quali si applicano criteri di rilascio delle concessioni e degli altri titoli abilitativi, più severi rispetto ad altre aree della Toscana. I corpi idrici in situazione di criticità, il cui elenco è stato approvato con delibera n.894 del 13 settembre 2016, sono i corpi idrici sotterranei (le falde acquifere) classificati in stato quantitativo scarso, i corpi idrici (falde, fiumi, laghi, acque di transizione) ricadenti in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, i corpi idrici sotterranei ricadenti nelle zone di protezione delle acque utilizzate a scopo potabile istituite ai sensi dell'articolo 94 del d.lgs 152/2006, i fiumi ed i laghi a bilancio idrico negativo oppure in stato ecologico non buono per cause correlate agli aspetti quantitativi.

L'ambito oggetto del PdP rientra fra le zone sensibili e viene individuato dal regolamento 61/R come zona vulnerabili da nitrati di origine agricola.

### **Progetto di paesaggio**

La Disciplina del PdP dispone, attraverso specifica direttiva, che gli enti competenti provvedano a redigere idonea disciplina di tutela orientata a garantire sui corsi d'acqua principali e sulla rete dei corsi d'acqua secondari e sulla rete delle opere idrauliche e dei canali di bonifica dell'ambito di progetto la riduzione dell'inquinamento chimico delle acque, sia da reflui industriali e civili che dall'utilizzo di sostanze chimiche in agricoltura.

La stessa Disciplina prevede inoltre l'utilizzo di sistemi di smaltimento e trattamento delle acque reflue, prodotte dalle nuove funzioni introdotte nelle case leopoldine, che non comportano immissioni nei corpi idrici superficiali e profondi.

Il Progetto di paesaggio definisce specifiche direttive volte al mantenimento della funzionalità del reticolo idraulico della bonifica e alla conservazione dei manufatti connessi.

Non sono previste dal Progetto attività che comportino sversamenti inquinanti di origine industriale nei corpi idrici.

## **C. Piano Regionale per la Qualità dell'aria (PRQA)**

Riferimento normativo principale in materia di qualità dell'aria è dato dal D.Lgs.155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa". Il decreto, in vigore dal 30 settembre 2010, costituisce una sorta di testo unico sulla qualità dell'aria, abrogando la normativa previgente.

La definizione di obiettivi e standard di qualità dell'aria, ai fini della protezione della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso, nonché la valutazione per il monitoraggio del rispetto degli standard ed il raggiungimento degli obiettivi preposti sono indicati nel:

- D.Lgs. n° 155 del 13/8/2010 e ss. mm. ii. (D.Lgs. n° 250/2012) in cui trovano attuazione la Direttiva 2008/50/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 21/5/2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, e le nuove disposizioni di attuazione nazionale della Direttiva 2004/107/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 15/12/2004, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente. Nello specifico:
  - regola la gestione della qualità dell'aria, per il biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, PM2.5, piombo, benzene, monossido di carbonio, ozono, oltre che i suddetti inquinanti della Direttiva 2004/107/Ce, andando per questi a definire i valori limite, valori obiettivo, obiettivi a lungo termine, soglie di informazione e di allarme, livelli critici, obbligo di concentrazione e obiettivo di riduzione delle esposizioni - vai alla tabella dei parametri normativi;
  - indica, quali strumenti attraverso cui deve essere effettuata la valutazione della qualità dell'aria, la zonizzazione e la classificazione del territorio in zone e agglomerati, la rilevazione ed il monitoraggio dei livelli di inquinamento atmosferico, effettuati mediante reti di monitoraggio e l'impiego di tecniche modellistiche, l'inventario delle emissioni e gli scenari emissivi;
  - indica, in caso di superamento dei valori limite, dei livelli critici, dei valori obiettivo, delle soglie di informazione e allarme, le competenze (Regioni, Province autonome, Stato) e le modalità affinché siano intraprese misure, che non comportino costi sproporzionati, necessarie per agire sulle principali sorgenti di emissione per raggiungere gli standard e gli obiettivi (Piani) nonché provvedimenti per informare il pubblico in modo adeguato e tempestivo;
  - disciplina l'attività di comunicazione di informazioni relative alla qualità dell'aria.
- Il D.M. Ambiente 29 novembre 2012 individua sul territorio nazionale stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria (di fondo e non) per inquinanti quali PM2.5, PM10, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti, ozono e suoi precursori, previste dal D.Lgs. 155/2010.

Il quadro di riferimento regionale è costituito dalla l.r. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" che, all'art. 9, prevede il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) quale strumento di programmazione con cui la Regione, in attuazione delle strategie e degli indirizzi definiti nel Programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla l.r. 1/2015 (Disposizioni in materia di programmazione regionale), e in accordo con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) di cui alla L.R. 14/2007 (Istituzione del Piano ambientale ed energetico regionale), persegue una strategia regionale integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente e per la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti, con riferimento alla zonizzazione e classificazione del territorio e alla valutazione della qualità dell'aria.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs.155/2010.

## Obiettivi generali

- Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.

L'obiettivo generale A si configura come l'obiettivo più importante del piano, il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con gli altri settori regionali e con i Comuni in particolare per quanto riguarda l'educazione ambientale. Come indicato, anche a fronte di una generale e continua riduzione dei livelli delle sostanze inquinanti occorre **ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera in considerazione dei seppur parziali superamenti dei valori limite**. Le sostanze inquinanti sulle quali bisogna agire in via prioritaria sono il **particolato fine** primario PM10 e PM2,5 e i suoi precursori e gli **ossidi di azoto**. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una **elevata integrazione** con la pianificazione in materia di energia, nel settore dei trasporti, delle attività produttive, agricole e complessivamente con la pianificazione territoriale.

- Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.

*Il fenomeno dell'inquinamento da ozono* ha caratteristiche che rendono complessa l'individuazione di efficaci misure utili al controllo dei livelli in aria ambiente. Infatti si tratta di un **inquinante totalmente secondario** che si forma in atmosfera in condizioni climatiche favorevoli (forte irraggiamento solare) da reazioni tra diverse sostanze inquinanti, denominate precursori, che in determinate condizioni avverse comportano il suo accumulo. Inoltre questo inquinante ha importanti contributi derivanti dal trasporto anche da grandi distanze. Le sostanze su cui si dovrà agire come riduzione delle emissioni sono quindi i precursori dell'ozono. È da notare che queste sostanze sono per la maggior parte anche precursori del materiale particolato fine PM10. Quindi le azioni di riduzione svolte nell'ambito dell'obiettivo generale A relative alla riduzione dei precursori di PM10 hanno una diretta valenza anche per quanto riguarda l'obiettivo generale B.

- Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

In coerenza con quanto indicato nella norma (D. Lgs 155/2010 art. 9 comma 3), nelle aree del territorio regionale in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma, le regioni adottano misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

- Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.

La gestione dei sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria è stata ottimizzata e ne è stato incrementato il livello qualitativo, grazie alla nuova rete di rilevamento adottata con la DGR 959/2015. Il nuovo quadro del monitoraggio regionale si fonda su solidi criteri, relativi alla qualità dei dati ottenuti, alla corretta ubicazione delle centraline, alla modalità di gestione delle informazioni, stabiliti dal D.Lgs.155/2010, tra cui anche la misura del PM 2,5, che costituiva uno degli obiettivi del PRRM 2008-2010, dei metalli pesanti e degli idrocarburi policiclici aromatici. Per le centraline della rete di rilevamento regionale è stata inoltre definita la rappresentatività spaziale e conseguentemente si sono correttamente identificate le aree di superamento, cioè le porzioni del territorio regionale appartenenti a Comuni, anche non finitimi, rappresentate da una centralina della rete regionale che ha registrato nel corso dell'ultimo quinquennio (2010-2014) il superamento di un valore limite o valore obiettivo. Il continuo aggiornamento del quadro conoscitivo riveste un ruolo fondamentale per l'attuazione del PRQA, e per la verifica (ex post) degli effetti delle azioni del PRQA sulla qualità dell'aria in particolare nelle aree che presentano elementi di criticità in termini di inquinamento atmosferico.

Il PIT persegue uno sviluppo del territorio rurale e delle città capace di conciliare competitività, qualità ambientale e tutela paesaggistica ai fini di una miglior qualità della vita e del benessere della collettività.

Nella seguente tabella è sintetizzata l'analisi di coerenza del PdP con il PRQA.

PRQA	Progetto di paesaggio
<p><b>Ob. 1</b></p> <p><i>Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.</i></p> <p><b>Ob. 2</b></p> <p><i>Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.</i></p> <p><b>Ob. 3</b></p> <p><i>Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.</i></p> <p><b>Ob. 4</b></p> <p><i>Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.</i></p>	<p>Il progetto eredita dal PIT l'<b>obiettivo</b> generale di tutela delle componenti ambientali del patrimonio territoriale, dato il suo carattere di piano operativo orientato a specifiche azioni, non si pone direttamente l'obiettivo della riduzione dei livelli di inquinamento.</p> <p>La <b>disciplina</b> degli interventi di progetto comprende misure volte a mitigare gli effetti sulla qualità dell'aria di eventuali maggiori carichi insediativi.</p>

I contenuti del PRQA si integrano con le linee guida per la predisposizione dei Piani di Azione Comunale (PAC), di cui alla delibera di Giunta regionale n. 814 del 1 agosto 2016, che sono tenuti ad adottare i Comuni ricadenti nelle aree dove si registrano superamenti rispetto ai livelli dei valori limite fissati dalla normativa.

L'identificazione delle aree di superamento, dei comuni soggetti all'elaborazione e approvazione dei PAC e delle situazioni a rischio di superamento, ai sensi della l.r. 9/2010 era stata effettuata con la DCR n.1182 del 09-12-2015. I PAC prevedono interventi e azioni per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione della strategia e degli obiettivi definiti nel PRQA. Inoltre, i comuni adeguano i propri regolamenti edilizi, i piani urbani della mobilità e i piani urbani del traffico ai contenuti dei Piani di Azione Comunali (PAC) approvati. Nell'area di progetto l'unico approvato è il PAC della città di Arezzo.

Con le modifiche alla l.r 9/2010, apportate con l.r 27/2016, si è definito un indice di criticità per la qualità dell'aria (ICQA) che, con specifico riguardo al materiale particolato fine PM 10, permette di tenere in debita considerazione i reiterati superamenti del valore limite giornaliero e le previsioni meteorologiche al fine di attivare gli interventi con tingibili e urgenti previsti nei PAC.

## **D. Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e bonifica siti contaminati (PRB)**

Il PRB, redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

### **I principali obiettivi del PRB sono i seguenti:**

- Prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.
- Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.
- Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.
- Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno. Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.
- Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive. Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche".
- Bonifiche. Il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività. Particolare rilievo assumono le azioni che verranno messe in campo nei siti oggetto di ripimentrazione dei Siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), che sono diventati di competenza regionale, dove appare essenziale accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.

Il Piano prevede, inoltre, con cadenza annuale un monitoraggio continuo dello stato di realizzazione degli obiettivi.

Con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti." atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)" approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 vigente.

La modifica ha come obiettivo la razionalizzazione della dotazione impiantistica prevedendo in maniera puntuale e specifica :

- l'eliminazione dell'impianto di trattamento termico di Selvapiana (Comune di Rufina, Città Metropolitana di Firenze) e del suo ampliamento, previsto ma non realizzato;
- l'inserimento dell'impianto di trattamento meccanico biologico realizzato presso la discarica di Legoli (Comune di Peccioli, Provincia di Pisa);

Nel quadro più generale degli obiettivi fissati dal PRB, gli interventi previsti mirano all'attuazione dell'obiettivo specifico dell' autosufficienza e dell'efficienza economica nella gestione dei rifiuti, garantendo in particolare il rispetto delle condizioni per il conferimento in discarica dei rifiuti previsti dalla Circolare del Ministro Orlando (prot. n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013).

PRB	Progetto di paesaggio
<p><i>Obiettivi</i></p> <p><i>1. Prevenzione: riduzione della produzione di rifiuti e preparazione per il riutilizzo</i></p> <p><i>2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti</i></p> <p><i>3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti</i></p> <p><i>4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali</i></p> <p><i>5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse</i></p> <p><i>6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione</i></p>	<p>Il progetto eredita dal PIT l'obiettivo generale di tutela delle risorse ambientali, non pone obiettivi specifici in merito a produzione, smaltimento e trattamento dei rifiuti.</p> <p>Il PdP non prevede impianti per il trattamento dei rifiuti urbani né interventi di bonifica.</p>

## E. Il Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF)

Il Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF) programma e realizza, in attuazione della Legge Regionale 24 gennaio 2006, n. 1 "Disciplina degli interventi regionali in materia di agricoltura e di sviluppo rurale", l'intervento della Regione in tale settore con le finalità di concorrere a consolidare, accrescere e diversificare la base produttiva regionale e i livelli di occupazione in una prospettiva di sviluppo rurale sostenibile.

Tali finalità si realizzano attraverso il sostegno al miglioramento della competitività e multifunzionalità aziendale, al reddito agricolo e alle produzioni di qualità, il sostegno al mantenimento e miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica delle zone rurali, la diversificazione dell'economia rurale e la qualità della vita nelle zone rurali, e sono perseguite mediante la promozione e la valorizzazione delle risorse endogene regionali, del sistema delle imprese agricole, delle realtà istituzionali, funzionali, economiche ed associative locali, dei fattori di competitività regionale finalizzati allo sviluppo rurale, all'innovazione tecnica, tecnologica, organizzativa e finanziaria, alla promozione delle produzioni agroalimentari, allo sviluppo delle filiere agroindustriali e alla tutela dell'ambiente, dell'imprenditoria



giovanile e femminile, delle produzioni tipiche e di qualità, del territorio rurale, dell'integrazione tra le attività agricole e le altre attività economiche locali.

Le finalità del Piano Regionale Agricolo Forestale sono molteplici, ma possono essere ricondotte a tre obiettivi generali principali, in linea con gli indirizzi di legislatura approvati nel Programma Regionale di Sviluppo. Tali obiettivi sono in linea con gli obiettivi della precedente programmazione regionale, con i documenti programmatici europei e con le leggi regionali di settore.

Gli obiettivi generali del PRAF sono così definiti:

### **1. Miglioramento della competitività del sistema agricolo, forestale, agroalimentare e del settore ittico mediante l'ammodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture**

Una certa carenza strutturale continua a caratterizzare le aziende agricole, forestali ed ittiche nel territorio toscano, seppure con notevoli differenze secondo la zona, la tipologia di conduzione e le dimensioni aziendali. Risulta importante quindi agire sulle strutture/dotazioni delle aziende da una parte e sulle politiche di accompagnamento all'innovazione dall'altra, anche a seguito della chiusura di ARSIA stabilita con Finanziaria 2011 (lr. 65/2010): investimenti materiali nelle aziende e nelle infrastrutture, investimenti specifici per la ricerca e l'innovazione anche attraverso progetti pilota ma anche sostegno alle attività di integrazione di filiera come gli aiuti alla filiera corta ed altre forme di incentivo per l'aggregazione delle fasi della filiera; interventi per le produzioni florovivaistiche. Sono altresì da promuovere gli interventi pubblici finalizzati alla valorizzazione delle risorse idriche superficiali ed il risparmio idrico in agricoltura. Essenziale, in coordinamento con le politiche regionali in materia di formazione e sicurezza dei lavoratori operare per l'aggiornamento e la qualificazione professionale degli operatori e per l'adeguamento di mezzi ed attrezzature alle disposizioni in materia di sicurezza.

### **2. Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità agraria e forestale**

Il territorio, il paesaggio e la qualità delle produzioni possono continuare ad essere i punti di forza delle nostre zone. E' necessaria quindi un'attenzione costante verso l'ambiente che al tempo stesso rappresenti anche un elemento di salvaguardia della salute del consumatore attraverso: la promozione della conduzione delle aziende con metodo biologico o integrato; il mantenimento della biodiversità genetica vegetale ed animale; il sostegno alle politiche di qualità delle produzioni; la promozione e il sostegno delle produzioni agricole e florovivaistiche a ridotto impatto ambientale e di una selvicoltura sostenibile e la diffusione della certificazione forestale e dell'impiego del legno per usi strutturali, l'utilizzo delle tecniche dell'ingegneria naturalistica per le sistemazioni idraulico forestali, la difesa fitopatologica con tecniche di lotta o controllo biologico ed il ricorso a prodotti non di sintesi ed a impatto ambientale ridotto o nullo, l'uso sostenibile della risorsa idrica ed il sostegno alle attività di conservazione delle sistemazioni agrarie tradizionali; il sostegno alle attività agricole e forestali svolte nelle zone più difficili, finalizzato al mantenimento in buone condizioni del territorio e del paesaggio anche attraverso la tutela e la valorizzazione dei beni civici; una particolare attenzione alla salute ed al benessere degli animali; l'utilizzo di fonti energetiche alternative a quelle tradizionali; la conservazione, l'incremento ed il riequilibrio delle popolazioni ittiche al fine di assicurarne la corretta fruibilità nel pieno rispetto dei principi di tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici. In tale obiettivo rientra anche la definizione di criteri, finalità generali e strategie di intervento di gestione faunistica e faunistico venatoria del territorio regionale da realizzare a livello provinciale anche mediante interventi di riqualificazione ambientale che favoriscano il rilancio dell'economia agricola rurale.

### 3. Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale

Al Patrimonio agricolo forestale di proprietà regionale, di cui al Capo I Titolo IV della L.R. 39/00 è sempre stato riconosciuto un ruolo particolare evidenziato dalla Legge Forestale della Toscana, che individua le finalità da perseguire per la sua gestione. Per la valorizzazione di questo patrimonio è necessario favorire gli investimenti che mirano ad incrementare la fruizione delle foreste pubbliche da parte dei cittadini, intesa come turismo escursionistico, naturalistico e didattico.

Dovrà essere posto inoltre particolare impegno per creare nei complessi forestali regionali le condizioni più idonee per il miglioramento e la preservazione delle razze bovine ed ovine autoctone e per favorire le iniziative di soggetti privati in campo agricolo, forestale, sociale e turistico.

Il grande valore dell'ambiente e della biodiversità presente nelle foreste regionali, rimarcato anche dal fatto che una significativa percentuale (oltre il 60%) del patrimonio agricolo forestale è ricompreso nel perimetro di parchi nazionali e riserve naturali provinciali, impone particolare attenzione per una gestione forestale che persegua i criteri della selvicoltura sostenibile, ponendo anche i presupposti per l'adesione, da parte degli Enti competenti alla gestione, agli schemi di certificazione forestale.

PRAF	Progetto di paesaggio
<p><i>Ob. 1</i></p> <p><i>Miglioramento della competitività del sistema agricolo, forestale, agroalimentare e del settore ittico mediante l'ammodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture</i></p> <p><i>Ob. 2</i></p> <p><i>Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità agraria e forestale.</i></p> <p><i>Ob. 3</i></p> <p><i>Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale</i></p>	<p>Il Progetto di valorizzazione del sistema delle case della bonifica leopoldina prevede l'introduzione di funzioni che non interferiscano con le attività agricole ma che anzi le integrino.</p> <p>La conservazione della biodiversità e della continuità ecologica delle aree agricole è una attenzione costante del progetto, come risulta dalla disciplina delle trasformazioni.</p>

### F. DCR 21 ottobre 2013, n. 857 e Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)

Il decreto DPCM 14/11/97, entrato in vigore il 1° gennaio 1998 determina i valori limite delle sorgenti sonore, in particolare fissa:

- i valori limite di emissione massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente;
- i valori limite di immissione massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambito abitativo o nell'ambiente esterno, suddiviso in assoluto e differenziale;
- valori di attenzione di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute o per l'ambiente;

- valori di qualità di rumore da conseguire come obiettivo nel breve, medio e lungo periodo.

Il DPCM 14/11/97 - come il DCPM 1/3/91 - fissa i limiti di immissione assoluti per l'ambiente esterno per tutte le tipologie di sorgenti. Il decreto definisce anche i valori limite di emissione da intendersi come i "livelli di emissione relativi a una specifica sorgente valutati al ricettore". Questi valori, con l'esclusione delle infrastrutture di trasporto, devono essere rispettati da tutte le sorgenti sonore. I valori limite sono fissati suddividendo il territorio in sei classi acusticamente omogenee.

I valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno - Leq in dB(A) (art. 3, tabella C – DPCM 14/11/1997).

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

Il decreto stabilisce anche delle "fasce di pertinenza" sia per quanto riguarda le infrastrutture stradali che le infrastrutture ferroviarie rimandando ai successivi decreti la fissazione dei limiti all'interno della stessa fascia e la larghezza stessa della fascia.

Il DM 16/3/98 integra il DPCM 14/11/97 fissando i limiti e gli indicatori utilizzati per la loro definizione, le metodologie e le tecniche per il controllo del rispetto degli stessi.

La DCR 21 ottobre 2013, n. 857 definisce:

- i criteri che, ai sensi dell'art. 12, comma 2 della l.r. 89/1998 e s.m.i., i titolari dei progetti devono seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico così come individuati nell'allegato A "Disposizione in materia di impatto acustico ai sensi dell'art. 12 della l.r. 89/1998".

- i criteri tecnici che, ai sensi dell'art. 12, comma 3 della l.r. 89/1998 e s.m.i., i soggetti pubblici e privati di cui allo stesso comma devono seguire per la redazione della relazione previsionale di clima acustico, e le indicazioni che la certificazione di cui al comma 3bis deve contenere al fine di attestare il rispetto dei requisiti di protezione acustica in relazione alla zona acustica di riferimento individuata nel piano comunale di classificazione acustica. (Nella quasi totalità dei casi le attività e i servizi previsti nel progetto di paesaggio non devono presentare alcuna valutazione al comune. Tuttavia possono ricorrere le circostanze indicate dall'art.8, comma 3, L. 447/1995 ad esempio nel caso di introduzione di funzioni residenziali in prossimità dell'autostrada).

Ciò non toglie che nel presente Rapporto venga svolta una prima valutazione a livello territoriale degli impatti più rilevanti dovuti alla potenziale esposizione di un maggior numero di persone a fonti di rumore, in modo da definire condizioni per l'ammissibilità delle trasformazioni.

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) di cui alla l.r. 89/1998, è lo strumento di pianificazione in base al quale il territorio comunale viene suddiviso in 6 classi acusticamente omogenee (aree particolarmente protette, prevalentemente residenziali, di tipo misto, intensa attività umana, prevalentemente industriali, esclusivamente industriali), tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso già individuate dagli strumenti urbanistici in vigore.

*Tutti i comuni il cui territorio è interessato dal Progetto di paesaggio sono dotati di PCCA.*

PCCA	Progetto di paesaggio
<p><i>Il Comune col PCCA fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e, nel contempo, individua le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare le situazioni esistenti.</i></p>	<p>Il Progetto di paesaggio contiene disposizioni rivolte agli attuatori degli interventi che impongono il rispetto dei Piani comunali di classificazione acustica.</p>

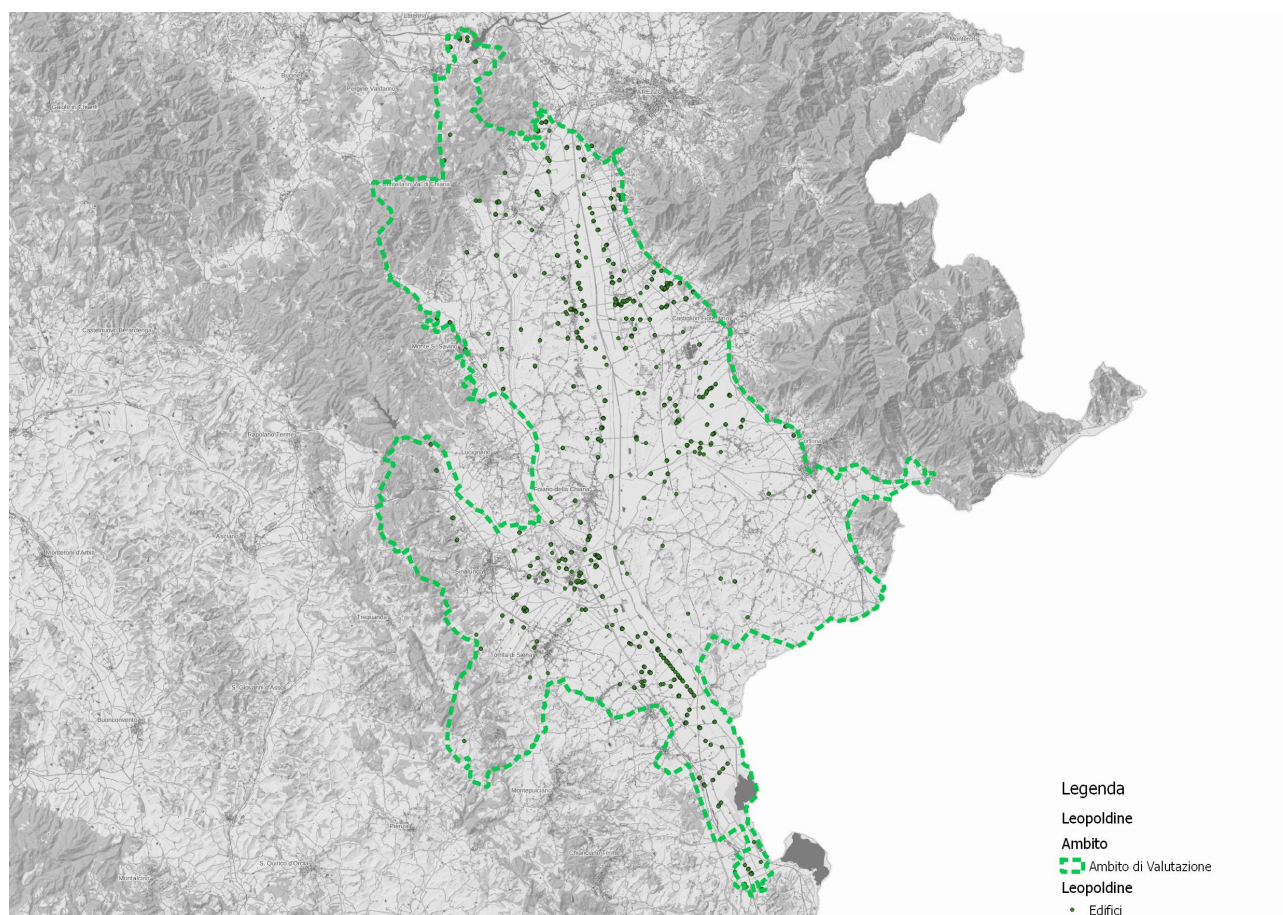
## Esiti

Dall'esame condotto risulta un quadro di generale armonia fra obiettivi della pianificazione di settore e obiettivi e azioni del PdP.

## PARTE II - STATO DELL'AMBIENTE, CARATTERISTICHE E PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI AL PIANO

### 2.1. *Identificazione dell'ambito di valutazione*

L'ambito di valutazione corrisponde a quello di progetto, evidenziato nella seguente mappa dove sono anche localizzati gli edifici della bonifica leopoldina.



*Ambito di valutazione del PdP. Fonte: Elaborazione Regione Toscana*

## 2.2. **Caratterizzazione dello stato dell'ambiente, dei beni culturali e paesaggistici**

Per valutare lo stato dell'ambiente si considerano le possibili interferenze degli obiettivi espressi dal progetto di paesaggio con le componenti ambientali presenti nell'ambito di valutazione, a partire dalla suddivisione fra tema territoriale e tema relativo al patrimonio edilizio interessato dagli interventi di recupero.

Le componenti ambientali sono associate al tema del PdP a cui sono prevalentemente pertinenti e ricondotte all'invariante strutturale del PIT, secondo l'organizzazione delle norme dello stesso PdP.

Obiettivi del progetto	Componenti ambientali interessate
<b>Tema 1 “Il Territorio”</b>	
a) salvaguardare il territorio della Bonifica leopoldina quale elemento riconosciuto e riconoscibile della costruzione storica del paesaggio agrario, tutelando gli elementi di valore quali la piantata toscana e la trama dei campi, senza precludere i cambiamenti culturali;	INVARIANTE I - I CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI
b) valorizzare il territorio della bonifica attraverso operazioni di incremento della fruibilità con la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, realizzazioni di punti di interesse per la testimonianza storica del paesaggio, delle architetture e dei manufatti delle bonifiche (ponti, chiuse, ecc.)	- Risorsa idrica: approvvigionamento e gestione delle acque reflue - Vulnerabilità ai nitrati - Rischio idraulico, geologico e sismico
c) raccontare la bonifica attraverso percorsi museali all'aperto,	INVARIANTE II - I CARATTERI ECOSISTEMICI DEL PAESAGGIO
d) raccontare la storia e l'evoluzione della bonifica attraverso la lettura della produzione cartografica, iconografica e fotografica raccolte in un punto focale, cioè il Museo della Bonifica,	INVARIANTE IV - I CARATTERI MORFOTIPOLOGICI DEI PAESAGGI RURALI
e) mantenere e salvaguardare i tracciati dei canali e i loro argini quali elementi strutturanti la bonifica.	- Ecosistemi - Paesaggio Agrario
<b>Tema 2 “Il Costruito”</b>	
a) restaurare le Leopoldine e i relativi annessi, per contrastare il loro decadimento;	INVARIANTE III - IL CARATTERE POLICENTRICO E RETICOLARE DEI SISTEMI INSEDIATIVI URBANI E INFRASTRUTTURALI
b) mantenerne il contesto figurativo salvaguardando anche le pertinenze nel loro assetto storicizzato;	Relativamente al sistema insediativo e infrastrutturale delle “Leopoldine”
c) non alterare i coni visuali che permettono di percepire gli edifici nel loro contesto;	- Artificializzazione del suolo - Aria e fattori climatici - Clima acustico - Energia - Rifiuti - Campi elettromagnetici
d) dare regole insediative per i nuovi volumi, conseguenti alle eventuali demolizioni e ricostruzioni, e per la progettazione degli spazi aperti e delle pertinenze, salvaguardando gli elementi di valore ancora riconoscibili;	
e) individuare regole edilizie e materiali per mantenere, laddove possibile, la struttura e l'aspetto originario degli edifici di valore storico;	
f) individuare una serie di funzioni (destinazioni d'uso)	

per la valorizzazione economica delle Leopoldine e degli annessi;

g) individuare eventuali sistemi di compensazione urbanistica per i volumi incongrui da demolire.

## **Temi 1 e 2**

INVARIANTI I, II, III, IV

- Presenza e diffusione di vincoli paesaggistici

Lo stato delle diverse componenti paesaggistiche e ambientali, la loro tendenza nel tempo e la valutazione degli effetti significativi che potrebbe avere l'attuazione del Progetto di paesaggio, sono descritti mediante l'uso di un insieme di indicatori, scelti in funzione degli obiettivi del Progetto stesso e delle azioni previste, del contesto territoriale di riferimento e della disponibilità dei dati ambientali.

Per la scelta degli indicatori ambientali si fa riferimento sia al set di dati ambientali diffusamente utilizzati in ambito nazionale e regionale per il *reporting* ambientale e l'aggiornamento periodico dello "stato dell'ambiente" da parte delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente.

L'adozione di indicatori diffusamente utilizzati in ambito regionale per il *reporting* ambientale oltre a permettere un immediato confronto con altre situazioni territoriali, agevola il monitoraggio degli effetti paesaggistici e ambientali connessi alla realizzazione del progetto.

Per la raccolta e l'organizzazione degli elementi conoscitivi attraverso i quali individuare e presentare le informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali e sulle interazioni tra queste e le attività svolte nel territorio, si fa riferimento, in particolare, al modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte). Tale modello è un'estensione del modello PSR (Pressione-Stato-Risposta), è stato sviluppato nell'ambito dell'EEA (European Environment Agency), è sistematicamente adottato a livello nazionale e regionale per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale ed è la struttura di indicatori più ampiamente accettata a livello europeo e nazionale. Si tratta di uno strumento basato su una struttura di relazioni causali che legano tra di loro i seguenti elementi:

- pressioni (emissioni inquinanti, consumo di risorse, rifiuti, ecc...)
- stato (qualità fisiche, chimiche, biologiche, ecc...)
- risposte (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, azioni di pianificazione, regolamentazioni, ecc...).

Per ogni componente paesaggistica, ambientale, socio economica interessata, al fine di definirne lo stato attuale, il presente Rapporto ambientale analizza gli indicatori riportati nella tabella seguente, divisi in indicatori di pressione e indicatori di stato/risposta.



Componenti ambientali	Indicatori di Stato/Risposta	Indicatori di Pressione
1. Risorsa idrica	1.1. Qualità delle acque superficiali e sotterranee e vulnerabilità degli acquiferi 1.2. Reti idriche e impianti di depurazione esistenti e di progetto	1.3. Prelievi, consumi e fabbisogni idrici 1.4. Carichi inquinanti e scarichi idrici
2. Suolo	2.1. Piani di regimazione e opere idrauliche realizzate e di progetto 2.2. Aree produttive dismesse/degradatae	2.3. Pericolosità idraulica / Rischio di alluvioni 2.4. Siti contaminati, ambiti di bonifica censiti
3. Assetto geologico e sismico	3.1. Indagini di microzonazione sismica e di caratterizzazione geomorfologica sul territorio	3.3. Caratteristiche e classificazione geomorfologica e sismica del territorio
4. Ecosistemi e Paesaggio agrario	4.1. Stato di frammentazione delle aree agricole 4.2. Specie animali e vegetali di interesse conservazionistico 4.3. Patrimonio boschivo	4.5. Semplificazione della maglia agraria (perdita di canali, strade poderali, siepi, alberi)
5. Insediamenti e infrastrutture	5.1. Insediamenti storici 5.2. Viabilità storica 5.3. Dotazione di piste ciclabili	5.4. Stato di degrado delle Leopoldine 5.5. Artificializzazione del suolo
6. Aria e Fattori Climatici	6.1. Dati di monitoraggio della qualità dell'aria: emissioni di inquinanti in atmosfera e di gas a effetto serra	
7. Energia	7.1. Produzione di energia da fonti alternative	7.2. Consumi di energia elettrica 7.3. Consumi di energia termica e combustibili per autotrazione
8. Rifiuti	8.1. Sistema di raccolta e smaltimento	8.2. Produzione di rifiuti urbani indifferenziati e differenziati
9. Clima acustico	9.1. Livelli di esposizione potenziale sulla base della classificazione acustica	
10. Campi elettromagnetici	10.1. Campi elettromagnetici	10.2. Elettrodotti esistenti sul territorio
11. Beni culturali e paesaggistici	11.1. Presenza di ambiti territoriali soggetti a vincolo paesaggistico	

Il territorio interessato dal PdP presenta caratteri fisiografici e paesaggistici estremamente differenziati e si sviluppa attorno al vasto sistema di pianura alluvionale della Val di Chiana orientato in direzione nord-sud e delimitato dal Lago di Penna a nord e dai Laghi di Chiusi e Montepulciano a sud. Questo sistema territoriale storicamente improntato dai processi di bonifica, oggi in alcune parti intensamente urbanizzato e infrastrutturato, ospita una matrice agricola intensiva a prevalenza di colture cerealicole.

I caratteri patrimoniali dell'area di progetto, espressi dall'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, sono descritti nella Scheda d'ambito di paesaggio n.15 del PIT.

Si svolge di seguito l'analisi delle componenti ambientali relative a ognuna delle strutture territoriali di lunga durata.

Il tema relativo a tutela e conservazione degli habitat naturali e della fauna, trattato in via generale al punto 4, trova uno specifico approfondimento rispetto ai Siti Natura 2000 presenti nell'area di progetto nella valutazione di incidenza di cui alla Parte IV del presente Rapporto.

## 2.2.1. Risorsa idrica

Nonostante il ripetersi sempre più ravvicinato di periodi di siccità e la tendenza alla diminuzione delle precipitazioni medie, le risorse idriche della Regione, presenti o potenziali, sono ancora sufficienti e adeguate per coprire i fabbisogni e garantire lo sviluppo. La Regione Toscana ha tuttavia ritenuto necessario un esame critico delle modalità con le quali vengono utilizzate le fonti di approvvigionamento esistenti, per definire, attraverso la pianificazione di settore, una strategia che indica come dovranno essere selezionate ed utilizzate le fonti che in futuro assicureranno l'approvvigionamento idrico regionale. Dello stato attuale della risorsa idrica e delle politiche regionali si dà atto nei seguenti sottoparagrafi.

### ***Stato/risposta***

#### ***2.2.1.1. Qualità delle acque superficiali e sotterranee***

Il riferimento normativo per l'esame dello stato delle acque superficiali e profonde è dato dalla DGRT n.1188 del 9/12/2015 " Criteri per la classificazione dello stato delle acque superficiali e sotterranee ".

I dati utili alla valutazione sono stati reperiti dalla tabella e dal cruscotto relativi allo stato e qualità dei corpi idrici sotterranei e superficiali (dati Arpat e Distretto Idrografico dell'Appennino settentrionale).

### **CORPI IDRICI SOTTERANEI**

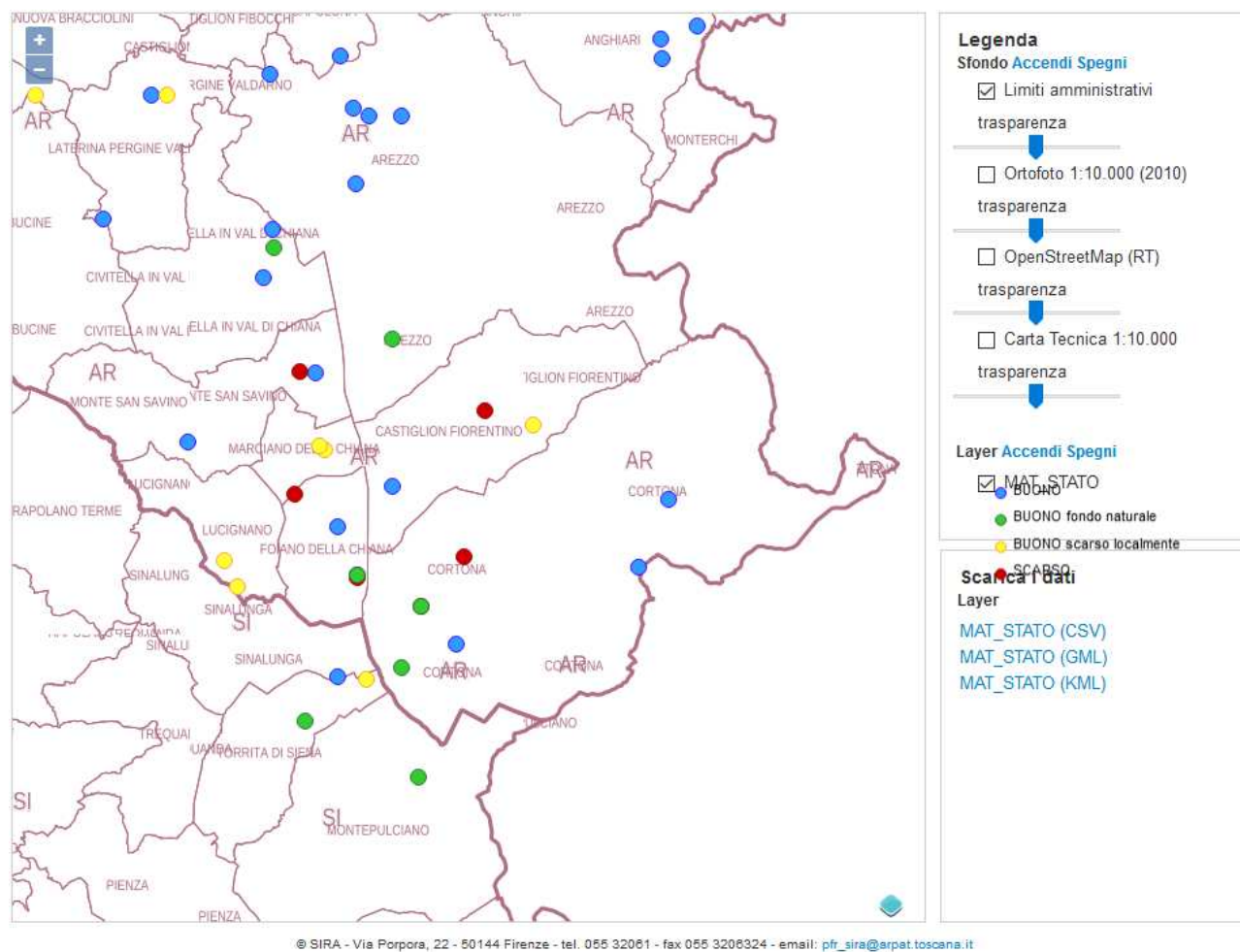
- **Stato Chimico**

Si possono individuare 3 principali corpi idrici sotterranei relativi alla zona di progetto dei quali lo stato chimico è esposto in dettaglio sulla banca dati SIRA di ARPAT (<http://sira.arpat.toscana.it/apex2/f?p=115:2:0::NO::>)

<b>Corpo idrico sotterraneo</b>	<b>Stato della risorsa</b>
Val di Chiana – Falda profonda	SCARSO
Val di Chiana	BUONO, scarso localmente
Arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona dorsale appenninica	BUONO, scarso localmente
Arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona Monti del Chianti	BUONO

- **Stato qualitativo**

La banca dati MAT\_STATO del SIRA di ARPAT contiene gli indicatori relativi allo stato qualitativo delle acque sotterranee derivanti dal monitoraggio



Fonte: ARPAT- SIRA ( [http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=mat\\_stato](http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=mat_stato))

Come si vede, lo stato qualitativo delle acque sotterranee risulta scarso o scarso localmente in circa un terzo delle rilevazioni.

- **Stato qualitativo e quantitativo**

Lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei è riassunto in una scheda cruscotto sul sito dell'Autorità di distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale redatta all'interno del Piano di gestione delle acque ([http://www.appenninosettentrionale.it/eis/elenco\\_corpi\\_idrici.php?log=&cat=5&reg=09&lingua=ITA](http://www.appenninosettentrionale.it/eis/elenco_corpi_idrici.php?log=&cat=5&reg=09&lingua=ITA))

Corpo idrico sotterraneo	Stato della risorsa
Val di Chiana – Falda profonda	<div> <div>QUANT</div> </div> <div> <div>CHEM</div> </div> <p>Scarso</p>
Val di Chiana	<div> <div>QUANT</div> </div> <div> <div>CHEM</div> </div> <p>Buono</p>
Arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona dorsale appenninica	<div> <div>QUANT</div> </div> <div> <div>CHEM</div> </div> <p>Buono</p>
Arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona Monti del Chianti	<div> <div>QUANT</div> </div> <div> <div>CHEM</div> </div> <p>Buono</p>

## VULNERABILITA' AI NITRATI

La banca dati nitrati del SIRA, sul sito ARPAT, riunisce i dati provenienti dai monitoraggi ambientali effettuati dall'Agenzia sulla risorsa idrica previsti dal D.Lgs. 152/2006, ai fini della Direttiva Nitrati 91/676/CE.

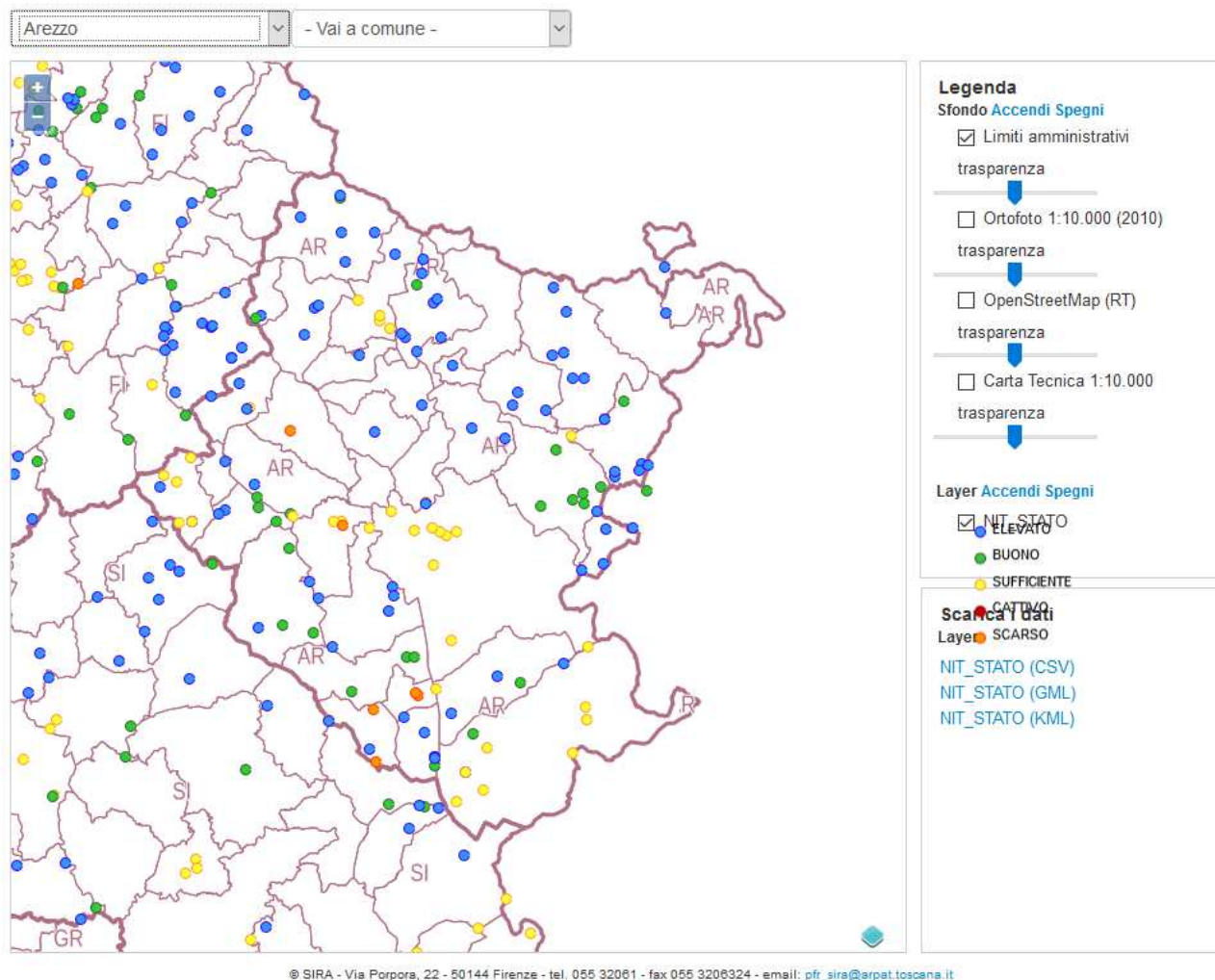
La tabella successiva riporta i valori dei nitrati e i trend di andamento per acque sotterranee e superficiali oggetto di misurazione:

Guida										
<p>la Banca Dati <b>NIT</b> che riunisce i monitoraggi ambientali sulle acque superficiali (fiumi RW, laghi LW, transizionali TW, marino costiere CW) e sotterranee (GW) previsti dal Dlgs 152/2006 ai fini della Direttiva NITRATI 91/676/CE.</p> <p>In questa sezione sono riportati gli <b>Indicatori</b> della <b>Direttiva Nitrati 91/676</b> per i Corpi Idrici e le Stazioni del Monitoraggio Ambientale con possibilità di visualizzare <b>Valori</b> e <b>Trend</b> dei singoli <b>Parametri</b>.</p> <p>Cliccare sul Valore Medio per visualizzare Trend e Valori.</p> <p>ZVN perimetri e bacini scolanti: <a href="#">ESRI shapefile</a> Stazioni di Monitoraggio: <a href="#">Google Earth</a> <a href="#">ESRI Shapefile</a> <a href="#">SIRA INSPIRE</a></p>										
annulla										
INDICATORI e TREND										
<p>In questa sezione sono riportati in forma aggregata alcuni indicatori con possibilità di visualizzare il relativo trend.</p> <p>Cliccare sul valore dell'indicatore per visualizzare trend e dati associati</p>										
ZVN	CHIANA	Comune		Corpo Idrico						
ZVN	Comune	Categoria	Prov	Stazione Id	Stazione Nome	Periododati	Medianitrati 2012-2015	Trendnitrati 2008-2015	Mediafosforotot 2012-2015	Stato TROFICO
CHIANA	TORRITA DI SIENA	RW	SI	MAS-116 VTP-068	FOENNA - LOC. PONTE NERO	2003 - 2019	0,22	Decremento Debole	0,15	ELEVATO
CHIANA	CORTONA	GW	AR	MAT-P013	POZZO BARULLO	2003 - 2016	0,44	Stabile	±	-
CHIANA	FOIANO DELLA CHIANA	GW	AR	MAT-P019	POZZO PROFONDO PIALLA 2	2003 - 2018	0,44	Decremento Forte	±	-
CHIANA	FOIANO DELLA CHIANA	GW	AR	MAT-P023	POZZO PROFONDO FOLLONICA	2003 - 2018	0,44	Decremento Debole	±	-
CHIANA	MONTEPULCIANO	GW	SI	MAT-P366	POZZO LA MACCHIA 5	2003 - 2018	0,44	Decremento Debole	±	-
CHIANA	TORRITA DI SIENA	GW	SI	MAT-P364	POZZO NUOVO ROTONE	2003 - 2018	0,44	Stabile	±	-
CHIANA	CORTONA	GW	AR	MAT-P368	POZZO CESA	2003 - 2018	0,52	Stabile	±	-
CHIANA	CORTONA	GW	AR	MAT-P015	POZZO FARNETA 5	2003 - 2016	1,28	Decremento Debole	±	-
CHIANA	CASTIGLION FIORENTINO	GW	AR	MAT-P367	POZZO CARDETA VECCHIO	2003 - 2019	1,58	Stabile	±	-
CHIANA	MONTEPULCIANO	LW	SI	MAS-114 VTP-137	MONTEPULCIANO - INTERNO INVASO	2003 - 2019	1,74	Stabile	0,05	SUFFICIENTE
CHIANA	CORTONA	GW	AR	MAT-P014	POZZO CIGNANO NUOVO	2003 - 2016	2,55	Incremento Debole	±	-
CHIANA	AREZZO	RW	AR	MAS-513	TORRENTE MASPINO	2011 - 2019	6,36	Stabile	0,20	SUFFICIENTE
CHIANA	MARCIANO DELLA CHIANA	RW	AR	MAS-112	CHIANA - PONTE DI CESA	2003 - 2019	7,45	Decremento Debole	7,48	SUFFICIENTE
CHIANA	AREZZO	RW	AR	MAS-113	CHIANA - BRIGLIA EX CERACE	2003 - 2019	8,38	Decremento Debole	0,40	SUFFICIENTE
CHIANA	LUCIGNANO	GW	AR	MAT-P039	POZZO SINALUNGA	2003 - 2018	11,78	Incremento Debole	±	-

riga/e 1 - 15 di 33 [Successivo >](#)

Fonte: Banca dati Nitrati - SIRA – ARPAT (<http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-delle-zone-vulnerabili-ai-nitrati>)

La mappa della banca dati NIT\_STATO di ARPAT mostra distribuzione della presenza di nitrati nella acque dell'area di progetto.



Fonte: Banca dati NIT\_STATO - SIRA – ARPAT  
([http://sira.arpad.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=nit\\_stato](http://sira.arpad.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=nit_stato))

In modo particolare l'ambito oggetto del Progetto di paesaggio, già perimetrato come area a specifica protezione dalla Regione Toscana (zona del canale Maestro della Chiana, Delibera del Consiglio Regionale n.3/2007 e Delibera di Giunta Regionale n.521/2007), è stato individuato dal Regolamento 61/R/2016 di attuazione della l.r. 80/2015 (norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitati costieri), come zona vulnerabile da nitrati di origine agricola.

Negli ultimi anni la realizzazione di alcuni distretti per l'irrigazione che utilizzano l'acqua dell'invaso di Montedoglio, con conseguente riduzione dell'attingimento dalla falda tramite pozzi, ha ridotto lo stress sul sistema acquifero sotterraneo.

Al fine di assicurare la gestione sostenibile delle risorse idriche, in coerenza con le previsioni del Piano di Tutela delle Acque di cui all'articolo 121 del d.lgs. 152/2006 e con il Piano di Gestione delle Acque di cui alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, la Regione ha individuato, nell'ambito del Piano ambientale ed

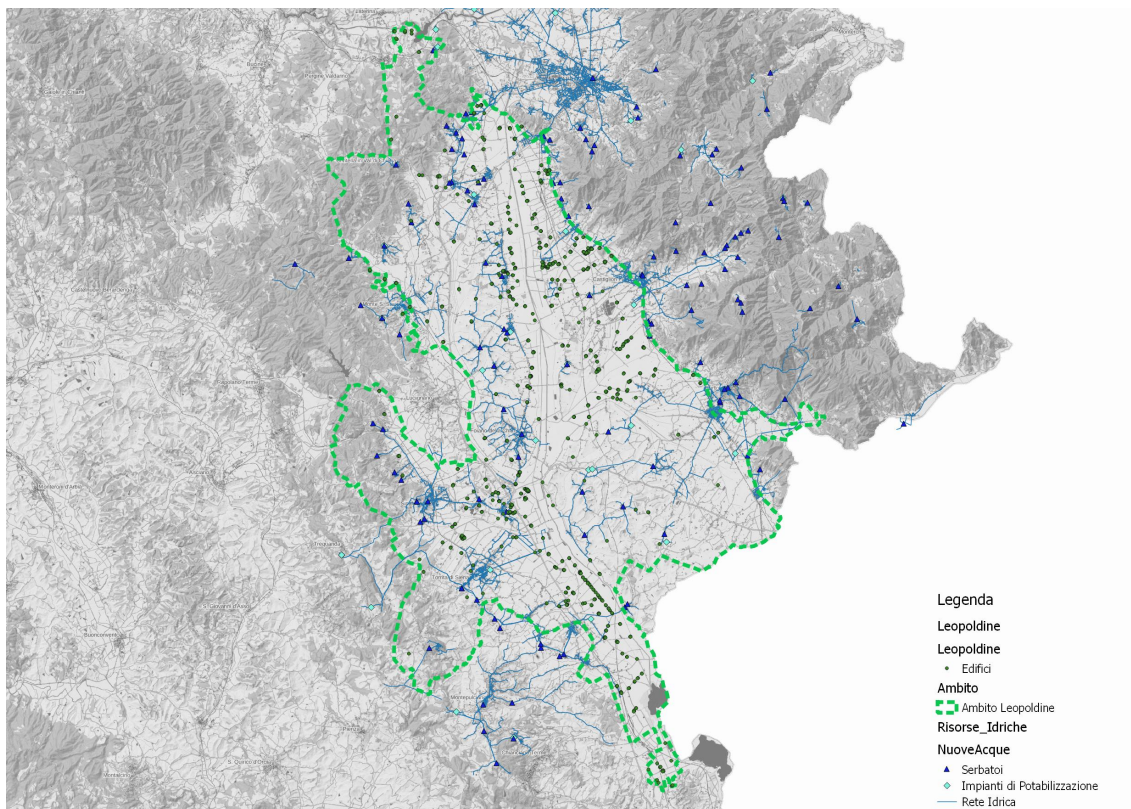
energetico regionale (PAER) di cui alla legge regionale 19 marzo 2007, n. 14 (Istituzione del piano ambientale ed energetico regionale), in attuazione dell'art.25 della L.R. 69/2011, gli interventi strategici di interesse regionale necessari alla sostenibilità del sistema, che comprendono quelli definiti dal Piano di Ambito dell'Autorità Idrica Toscana. Uno degli interventi strategici dell'Autorità Idrica Toscana riguarda uno specifico intervento "adduzione, potabilizzazione e distribuzione dell'acqua proveniente dall'invaso di Montedoglio per la Val di Chiana Senese e Aretina".

<b>INTERVENTO "F"</b>
<b>ADDUZIONE, POTABILIZZAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA PROVENIENTE DALL'INVASO DI MONTEDOGLIO PER LA VALDICHIANA SENESE E ARETINA</b>
<b>Descrizione del progetto</b> Realizzazione di condotte di adduzione, opere di potabilizzazione e sollevamento per la distribuzione dell'acqua proveniente dall'invaso del Montedoglio a servizio della Valdichiana Senese ed Aretina, per garantire l'approvvigionamento idrico in termini quantitativi e migliorare la qualità dell'acqua distribuita, limitando il prelievo dalle attuali fonti di approvvigionamento di qualità scadente.
<b>Obiettivi generali dell'intervento</b> Assicurare la continuità del servizio anche in periodi particolarmente siccitosi e migliorare la qualità dell'acqua distribuita. Interrompere il prelievo dal lago di Chiusi e dalle falde sotterranee ricche di nitrati, solfati, ammoniaca ferro/manganese ecc. L'intervento consentirà anche di ridurre i costi operativi attraverso l'efficientamento dei sollevamenti e l'abbandono dell'utilizzo di acqua grezza che ad oggi necessita di un trattamento spinto per la sua potabilizzazione, con conseguente risparmio energetico e minor produzione di fanghi dagli impianti di trattamento esistenti.
<b>Territorio Interessato:</b> Montepulciano, Torrita di Siena, Sinalunga, Chianciano Terme, Chiusi, Lucignano, Monte San Savino, Marciano della Chiana, Foiano della Chiana
<b>Costi totali di investimento:</b> € 18.000.000 <b>Tempistica di realizzazione:</b> 5 anni <b>Stima e valore infrastrutture dismesse:</b> 58 pozzi - € 4.700.000

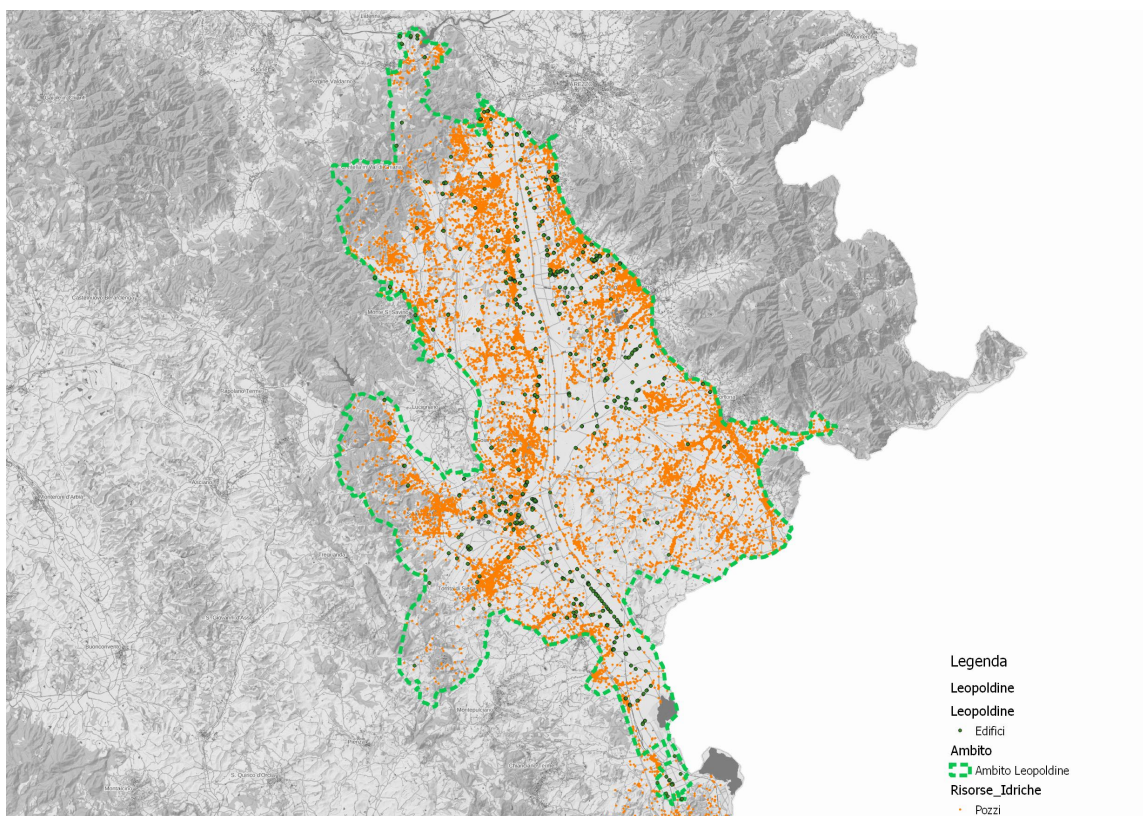


### 2.2.1.2. Reti idriche e impianti di depurazione esistenti e di progetto

La situazione relativa all'approvvigionamento idrico è ben rappresentata dalle mappe seguenti che rappresentano la rete di adduzione e distribuzione e la localizzazione dei pozzi.



Rete idrica Val di Chiana - Fonte: Nuove Acque SpA



Pozzi nell'ambito del PdP - Fonte: Regione Toscana e LaMMA

## Pressione

### 2.2.1.3. Prelievi, consumi e fabbisogni idrici

Comune	DOMESTICO		NON RESIDENTE		PRODUTTIVO PICCOLI QT		PRODUTTIVO GRANDI QT	
	Utenze	Consumo	Utenze	Consumo	Utenze	Consumo	Utenze	Consumo
AREZZO	28.489	<b>3.630.039</b>	3.329	180.810	4.393	436.803	213	375.313
CIVITELLA IN VALDICHIANA	1.955	<b>201.450</b>	292	13.675	206	22.723	10	36.118
CASTIGLION FIORENTINO	2.699	<b>280.139</b>	445	20.610	342	27.175	22	19.728
CORTONA	4.398	<b>425.151</b>	1.159	51.893	698	61.722	47	67.654
FOIANO DELLA CHIANA	2.640	<b>305.583</b>	404	21.616	331	27.994	18	37.008
MARCIANO DELLA CHIANA	1.071	<b>113.329</b>	167	9.029	129	16.169	5	9.437
MONTE SAN SAVINO	2.324	<b>249.060</b>	495	20.815	414	36.162	18	23.312
MONTEPULCIANO	4.474	<b>497.289</b>	1.122	54.406	879	90.015	74	94.420
SINALUNGA	4.249	<b>474.474</b>	542	23.454	586	54.746	44	43.356
TORRITA DI SIENA	2.344	<b>263.967</b>	358	18.545	334	29.232	21	29.433

Fonte: Nuove Acque SpA

Comune	PUBBLICO		COMUNALE		ALLEVAMENTO		ALTRI USI (IDRANTI)	
	Utenze	Consumo	Utenze	Consumo	Utenze	Consumo	Utenze	Consumo
AREZZO	425	334.322	282	97.488	0	0	110	3.579
CIVITELLA IN VALDICHIANA	18	2.904	43	10.485	0	0	0	0
CASTIGLION FIORENTINO	33	19.768	101	18.131	0	0	4	7
CORTONA	55	42.969	131	30.433	2	407	11	156
FOIANO DELLA CHIANA	22	14.539	42	9.232	0	0	8	42
MARCIANO DELLA CHIANA	9	2.937	19	2.113	0	0	1	58
MONTE SAN SAVINO	22	9.761	48	9.797	1	39	26	1.116
MONTEPULCIANO	44	54.765	108	28.770	1	724	45	200
SINALUNGA	36	11.632	71	15.102	1	563	42	297
TORRITA DI SIENA	18	7.851	46	8.909	3	2.555	22	1.282

Fonte: Nuove Acque SpA

L'area non presenta condizioni strutturali di crisi idrica.

#### 2.2.1.4. Carichi inquinanti e scarichi idrici

Gli scarichi sono disciplinati dal regolamento 46/R del 2008 (Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento").

I dati Arpat relativi ai corsi d'acqua e ai relativi bacini (shapefile) e i questionari relativi ad **agglomerati urbani con popolazione superiore a 2000 abitanti** sono forniti dal sito SIRA - UWWTD – applicazione per la gestione dei dati della Direttiva Acque reflue 91/271 da cui sono stati estratti i dati per i comuni interessati dal PdP (risultano mancanti i dati di Marciano della Chiana e Civitella in val di Chiana).

Cod, Comune	Prov.	Comune	Carico generato AE	% carico condotto in fognatura	% carico complessivo depurato	% carico depurato IAS
IT0900000000055	AR	FOIANO DELLA CHIANA	7046	100	90,06	0
IT0900000000056	AR	CORTONA	3466	100	100	0
IT0900000000052	AR	MONTE SAN SAVINO	4294	99	100	1
IT0900000000060	AR	CASTIGLION FIORENTINO	7466	96	100	4
IT0900000000067	AR	AREZZO	86070	95,7	100	4,3
IT09Q11000000003	SI	MONTEPULCIANO STAZIONE	2105	100	100	0
IT0900000000035	SI	MONTEPULCIANO	4711	97	100	3
IT0900000000026	SI	TORRITA DI SIENA	6051	95	100	5
IT0900000000027	SI	SINALUNGA	7804	98,5	100	1,5
IT0900000000038	SI	CHIUSI SCALO	5138	100	96,2	0
IT0900000000039	SI	CHIUSI	3151	100	87,2	0

**carico generato AE:** rappresenta il carico generato in AE dall'agglomerato

**% carico condotto in fognatura:** rappresenta la percentuale di carico generato raccolto e collettato in pubblica fognatura;

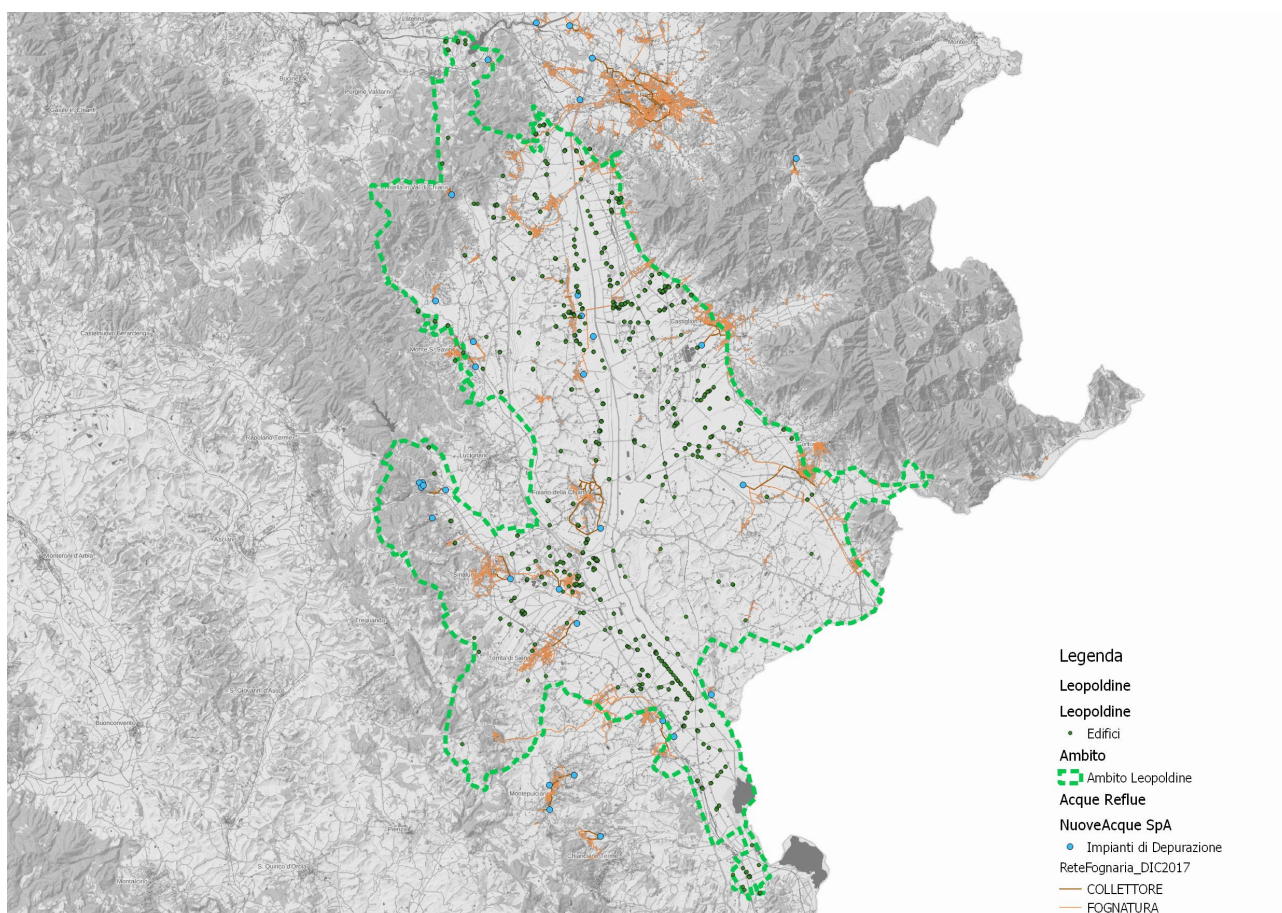
**% carico complessivo depurato:** rappresenta la percentuale di carico generato collettato in fognatura e inviato ad impianto di depurazione di reflui urbani

**% carico depurato IAS:** rappresenta la percentuale di carico generato depurato localmente con IAS (Individual or Appropriate System).

Fonte: ARPAT -SIRA

Il carico complessivo proveniente dagli agglomerati urbani e condotto in fognatura è mediamente del 98%, di questo il 97,6% viene depurato. La percentuale di carico depurato localmente con sistemi di depurazione individuali (IAS) è mediamente dell'1,7%.





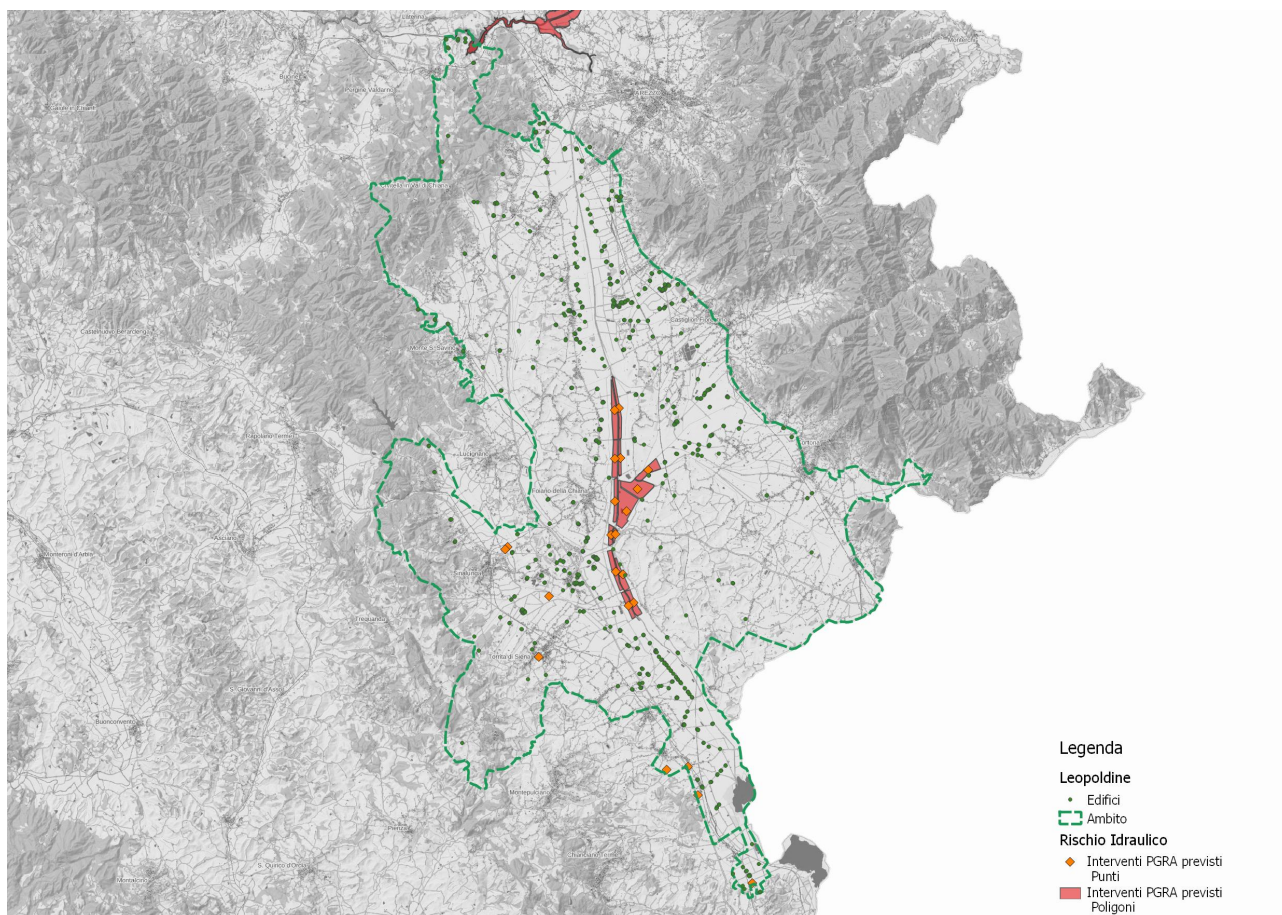
*Mappa della rete fognarie per le acque reflue e degli impianti di depurazione - Fonte Nuove Acque SpA*

Da elaborazioni tramite GIS risulta che circa l'80% degli edifici si trovano a una distanza superiore di 300 metri dalla pubblica fognatura per il collettamento degli scarichi.

### 2.2.2. Suolo

**Stato/risposta**

#### **2.2.2.1. Piani di regimazione e opere idrauliche previste dal PGRA**



*Mappa delle opere idrauliche previste dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) nell'area di valutazione - Fonte Regione Toscana*

Nella mappa è visibile la localizzazione areale e puntuale degli interventi strutturali previsti dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) per la mitigazione del rischio idraulico nell'ambito del Progetto di Paesaggio.

#### 2.2.2.2. Aree produttive dismesse/degradate

L'area oggetto del PdP il suolo è destinato quasi per intero ad attività di tipo agricolo, sono rare le presenze di aree produttive dismesse: l'area dell'ex zuccherificio in Comune di Castiglion Fiorentino, la cui superficie ammonta a circa 14 ha, e un certo numero di fornaci dismesse. La presenza di questi stabilimenti non produce danni ambientali se non per il possibile disturbo visivo. La superficie occupata è irrilevante.

### 2.2.2.3. Aree di cava

All'interno dell'ambito di paesaggio considerato, nel piano di settore PRAER sono individuate le seguenti aree:

#### Comune di Castiglion Fiorentino

codice PRAER / Località	
112 I 0 / Locchi Ceriolo	Risorsa Giacimento
112 II 0 / S.Lucia-Castroncello	Risorsa Giacimento
112 III 0 / Le Selve	Risorsa Giacimento
112 IV 0 / Ceriolo di Manciano	Risorsa Giacimento
112 V 0 / Ceriolo	Risorsa Giacimento
112 VI 0 / Locchi - Ceriolo	Risorsa Giacimento

#### Comune di Monte San Savino

codice PRAER / Località	
125 I 4 / Rialto	Risorsa Giacimento

#### Comune di Sinalunga

codice PRAER / Località	
933 I 4	Risorsa
933 II 4 / Cava La Vigna	Risorsa Giacimento
933 III 4 / Cava Poggi Gialli	Risorsa Giacimento
933 IV 4 / Poggi Gialli	Risorsa Giacimento
933 V 4	Risorsa Giacimento
933 VI 4 / Fornaci Tempora	Risorsa Giacimento
933 VII 4	Risorsa
933 VIII 4	Risorsa
933 IX 4	Risorsa Giacimento
933 X 4	Risorsa

#### Comune di Torrita di Siena

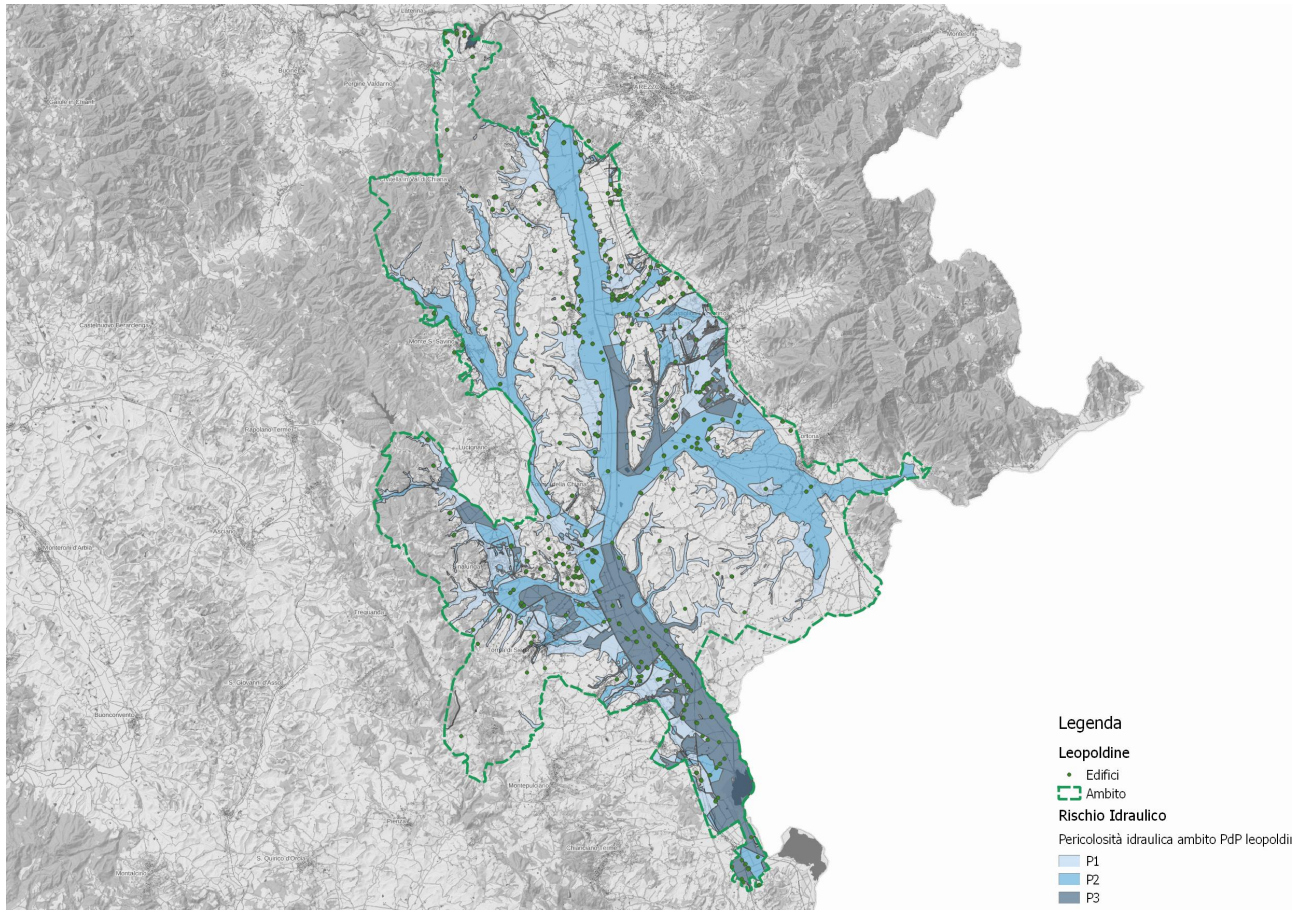
codice PRAER / Località	
935 I 4	Risorsa Giacimento

Nei restanti Comuni di: Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Cortona, Foiano Della Chiana, Marciano Della Chiana, Montepulciano, all'interno dell'area interessata dal progetto di paesaggio, non sono presenti aree di risorsa e/o giacimento.

Ai sensi dell'articolo 57, comma 2, della legge regionale n. 35/2015, fino all'entrata in vigore del nuovo Piano Regionale Cave (PRC), rimangono in vigore il Piano Regionale PRAER approvato con DCR n. 27/2007, il Piano Provinciale PAERP di cui alla l.r. 78/98, ed il PRAE di cui alla l.r. 36/80 approvato con DCR n. 200 del 1995 e ss.mm.ii, per le province che non hanno approvato il PAERP.



#### **2.2.2.4. Pericolosità idraulica / Rischio di alluvioni**



*Pericolosità idraulica nell'area di valutazione dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) - Fonte Regione Toscana*

La mappa evidenzia la classificazione della pericolosità idraulica nell'ambito di valutazione del PdP individuata dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).

### 2.2.2.5. Siti interessati da procedimento di bonifica

Dall'elenco dei siti toscani interessati da procedimento di bonifica, comprendente sia i siti iscritti nell'Anagrafe di cui all'Art. 251 del D.Lgs. 152/06 che quelli non iscritti (sia in procedura ordinaria sia in procedura semplificata e anche ricadenti sui SIN) si ricavano i seguenti dati per il territorio di interesse del PdP (<http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT:0>).

Comune	Siti presenti	Siti attivi	Siti che non necessitano di intervento o esclusi
Castiglion Fiorentino	20	12	8
Civitella	33	14	15
Cortona	31	18	11
Foiano della Chiana	11	7	3
Marciano	2	1	1
Monte San savino	17	10	7
Montepulciano	10	8	2
Sinalunga	11	6	4
Torrita di Siena	4	2	1
Chiusi	7	3	3
Arezzo	94	53	34
<b>Totale</b>	<b>240</b>	<b>134</b>	<b>89</b>

Fonte: ARPAT (SISBON)

Sul totale dei siti presenti ne sono attivi 131, 147 hanno in corso o hanno in fase di attivazione l'iter di bonifica. Si tratta per la totalità di siti a terra.

## 2.2.3. Assetto geologico e sismico

### Stato/risposta

#### 2.2.3.1. Indagini di microzonazione sismica e di caratterizzazione geomorfologica del territorio

Con Deliberazione GRT n. 421 del 26/05/2014, pubblicata sul BURT Parte Seconda n. 22 del 04.06.2014, è stato approvato l'aggiornamento della classificazione sismica regionale a seguito della fusione di 14 comuni toscani, con conseguente istituzione dal 1° gennaio 2014 di 7 nuove amministrazioni comunali.



Elenco dei comuni toscani con indicazione della zona sismica di appartenenza

<b>Comune</b>	<b>Zona sismica</b>
Arezzo	2
Castiglion Fiorentino	2
Civitella in Val di Chiana	3
Chiusi	3
Cortona	2
Foiano della Chiana	2
Marciano della Chiana	2
Monte San Savino	3
Montepulciano	3
Sinalunga	3
Torrita di Siena	3

*Fonte: Regione Toscana, allegato alla delibera di G.R.T. n. 421/2014, modificato.*

Comuni con studi di microzonazione sismica finanziati da Regione Toscana

<b>Comune</b>	<b>Livello studi Microzonazione</b>	<b>Piano di riferimento per lo studio di Microzonazione</b>
Arezzo	1 - Studio in corso di realizzazione	Piano Strutturale
Castiglion Fiorentino	1 - Approvato	Regolamento urbanistico
Civitella Val di Chiana	1 - Studio in corso di realizzazione	Regolamento urbanistico
Cortona	2 - Studio in corso di approvazione	Piano Strutturale Intercomunale
Foiano Della Chiana	1 - Studio in corso di approvazione	Piano Strutturale Intercomunale
Marciano della Chiana	1 - Studio in corso di approvazione	Regolamento urbanistico
Montepulciano	1 - Studio in corso di approvazione	Piano Operativo
Monte San Savino	1 - Studio in corso di approvazione	Regolamento urbanistico

*Fonte: Regione Toscana*

Comuni con studi di microzonazione sismica **non** finanziati da Regione Toscana

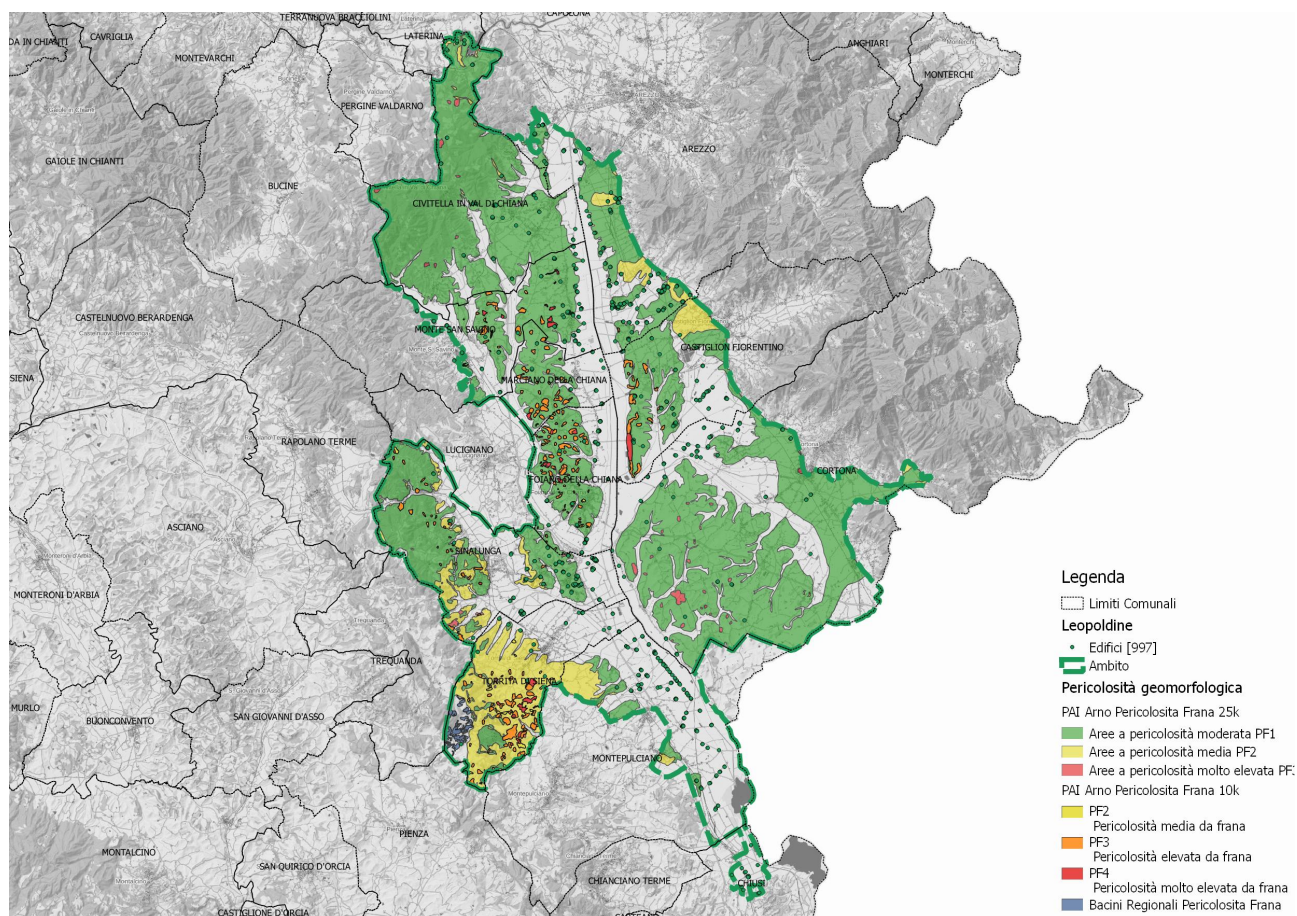
<b>Comune</b>	<b>Livello studi Microzonazione</b>	<b>Piano di riferimento per lo studio di Microzonazione</b>
Chiusi	1 - Approvato	Piano Strutturale
Sinalunga	1 - Approvato	Regolamento urbanistico
Torrita di Siena	1 - Studio in corso di realizzazione	Piano Strutturale Intercomunale

*Fonte: Regione Toscana*

## Pressione

### 2.2.3.2. Caratteristiche e classificazione geomorfologica

La seguente mappa evidenzia la classificazione della pericolosità geomorfologica da frana nell'area del PdP. Poiché l'ambito di valutazione interessa una zona prevalentemente pianeggiante e scarsamente interessata da dissesti da frana, le aree a pericolosità elevata e molto elevata (PF3, in arancione e PF4, in rosso) sono territorialmente molto limitate.



Fonte: PAI Arno – Autorità di Distretto Appennino settentrionale

Nelle aree a pericolosità media è presente un numero assai ridotto di Leopoldine (circa l'1%)

## **2.2.4. Ecosistemi e paesaggio agrario**

### ***Stato/risposta***

Il contesto di pianura si caratterizza per una complessa struttura paesaggistica segnata dalla bonifica leopoldina, ancora oggi leggibile nella scansione della maglia agraria e insediativa, nella permanenza di piantate e altri elementi vegetazionali d'impronta tradizionale (posti a corredo di fossi e strade), nella presenza di un'articolata rete di manufatti idraulici per la regimazione delle acque e di un impianto insediativo e viario di valore storico-architettonico e testimoniale (di cui le fattorie granducali e le case "leopoldine" costituiscono un esempio).

Nell'ambito della pianura i processi d'intensificazione delle attività agricole contribuiscono all'artificializzazione del paesaggio, a cui localmente si associa anche lo sviluppo del fotovoltaico.

La presenza di agricoltura intensiva nelle aree circostanti e l'inquinamento delle acque costituiscono alcune delle principali criticità per le numerose e piccole aree umide della val di Chiana, sui relittuali habitat igrofili presenti nel reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali principali (con una non ottimale qualità delle acque anche per inquinamento di origine civile e industriale), a cui si associano criticità legate alla presenza di attività venatorie e alla gestione dei livelli idrici, quest'ultima particolarmente rilevante per le vasche dell'ex zuccherificio di Castiglion Fiorentino dopo la chiusura dello stabilimento, ma anche per gli ecosistemi lacustri e palustri della Riserva di Ponte a Buriano e Penna.

Per gli ambienti umidi una rilevante criticità è inoltre costituita dalla elevata presenza di specie vegetali e animali aliene, con alterazione della ittiofauna, oltre alla pressione dell'attività venatoria e l'elevata frequentazione turistica nelle due Riserve naturali.

Per il patrimonio forestale le criticità sono legate alla presenza di un patrimonio boschivo in parte povero dal punto di vista qualitativo e con prelievi forestali intensi nelle proprietà private.

A tali criticità si associano anche i tagli periodici della vegetazione ripariale a fini idraulici, l'elevata diffusione dei robinieti (soprattutto negli ambienti ripariali), il rischio di incendi (rilievi di Cortona e Castiglion Fiorentino) e l'isolamento dei relittuali nuclei boscati negli ambienti di pianura.

### ***2.2.4.1. Stato di frammentazione delle aree agricole***

Processi di consumo di suolo agricolo, di frammentazione e di accentuazione dell'effetto barriera tra gli ecosistemi planiziali e quelli collinari, si realizzano lungo gli assi stradali pedecollinari, con particolare riferimento alla SR 71, di collegamento tra Arezzo, Castiglion Fiorentino e Cortona e nei paesaggi collinari circostanti i centri abitati più estesi (Montepulciano).

Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate le seguenti:

- pianura tra Arezzo e Badia al Pino: con intensi processi di urbanizzazione e consumo di suolo agricolo, elevata azione di barriera ecologica e di pressione sugli ecosistemi lacustri e fluviali;
- pianura circostante i laghi di Montepulciano e Chiusi: con processi di intensificazione delle attività agricole ed inquinamento delle acque.

#### 2.2.4.2. Specie animali e vegetali di interesse conservazionistico

Occorre segnalare la presenza di aree umide di elevato valore naturalistico per la presenza di specie vegetali e animali sottoposte a misure di conservazione:

- il Lago di Montepulciano (Riserva Naturale Provinciale e Sito Natura 2000) che insieme al Lago di Chiusi (esterno al nostro ambito di progetto) forma un sistema di eccellenze naturalistiche per gli ecosistemi lacustri e palustri comprensivi di estesi canneti, cariceti, prati umidi e boschetti igrofili
- la zona palustre di Ponte a Buriano, situata alla confluenza tra il fiume Arno e il Canale Maestro della Chiana, con canneti, magnocariceti e boschi di elevato interesse naturalistico (Riserva Naturale provinciale Ponte a Buriano e Penna e Sito Natura 2000).

La descrizione e le valutazioni relative a queste aree sono sviluppate nella sezione del Rapporto dedicata alla valutazione di incidenza. La seguente tabella illustra sinteticamente la presenza di specie animali nell'area interessata dal PdP.

Gruppo	Specie per gruppo	Numero località
Anfibi	4	32
Crostacei	3	5
Insetti	18	32
Mammiferi	9	28
Molluschi	10	42
Pesci	5	16
Rettili	6	11
Uccelli	46	695
Vegetali	12	22
<b>Totali</b>	<b>113</b>	<b>883</b>

*Conteggio specie animali per gruppo e relativa località di rilevamento - Fonte Regione Toscana – RE.Na.TO*

#### IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE

Gli attuali indirizzi di pianificazione faunistico venatoria regionale, compresi nel Piano regionale agricolo forestale (P.R.A.F.) 2012 – 2015 derivano dalle modifiche introdotte nel 2010 alla l.r. 3/1994 e devono rappresentare pertanto, in questo contesto, un elemento di discontinuità nel percorso della governance faunistico venatoria del territorio regionale. La principale finalità del piano è quella di definire gli obiettivi generali e specifici, le strategie di intervento, le priorità e gli strumenti di intervento che debbono essere alla base della gestione faunistica territoriale, con particolare riferimento agli interventi di urgenza ed alla redazione dei piani faunistici provinciali. Il Piano definisce le linee di indirizzo per realizzare al meglio sul territorio gli obiettivi generali del PRAF in materia faunistico venatoria così sinteticamente definite:

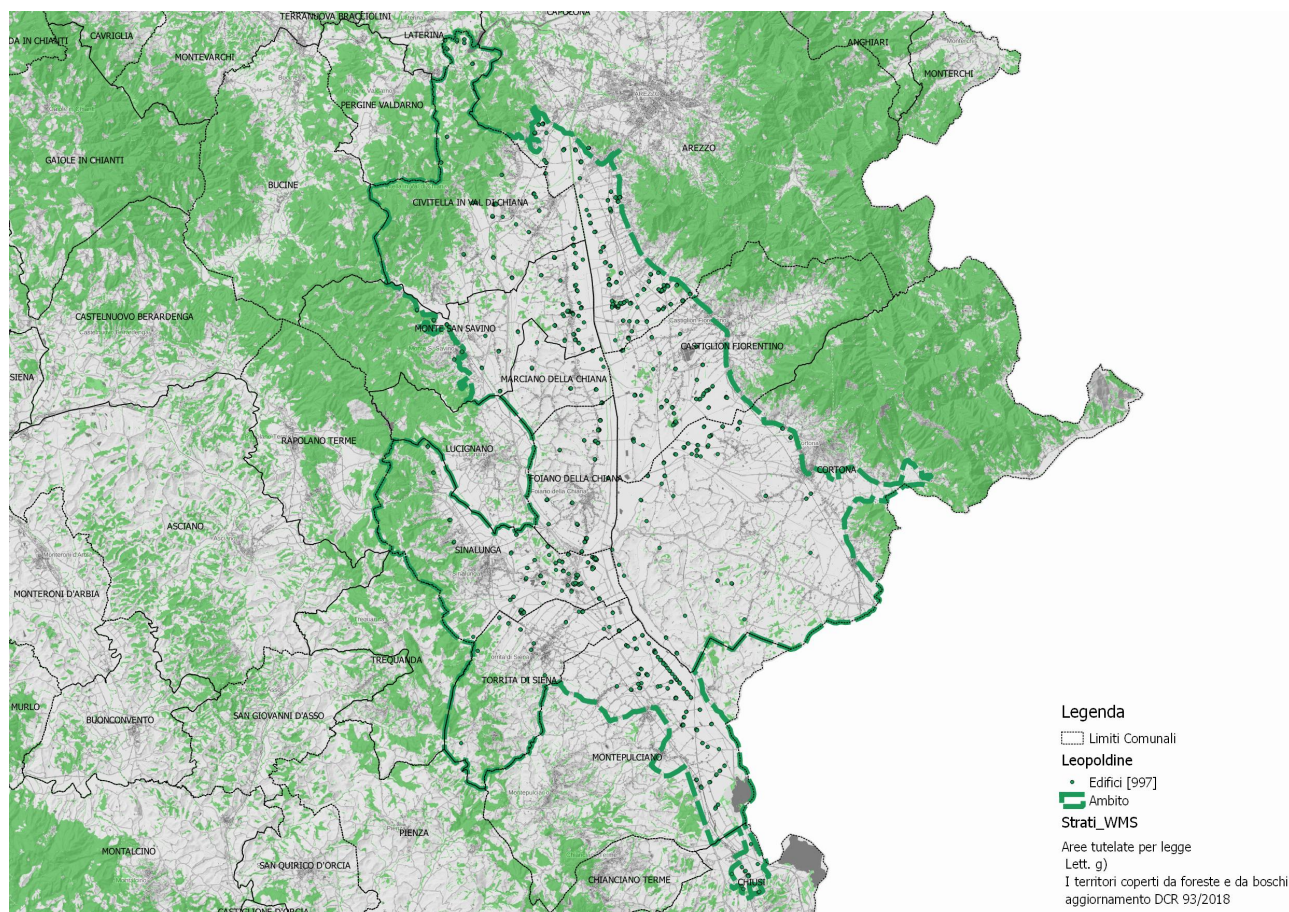
- 1) destinazione differenziata del territorio agricolo forestale regionale;
- 2) conservazione e incremento della fauna selvatica, anche al fine di garantirne la coesistenza con le attività antropiche presenti sul territorio e criteri uniformi per la gestione degli ungulati sul territorio regionale;
- 3) criteri e modalità per il monitoraggio della fauna;
- 4) criteri e modalità per la prevenzione e per il risarcimento danni in favore degli imprenditori agricoli per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate sui fondi.



### 2.2.4.3. Patrimonio boschivo

#### Patrimonio boschivo

Parte del territorio è arricchita dal punto di vista naturalistico anche dalla presenza di 9447 ha di superficie forestale, circa il 14% della superficie dell'ambito di progetto, pari a 67152 ha. La seguente mappa mostra la distribuzione territoriale dei boschi nell'ambito di valutazione.



*Copertura boschiva nell'area del PdP (Fonte: PIT-PPR, Aree tutelate per legge- lett. G); Aggiornamento DCR 93/2018 - Regione Toscana)*

I boschi sono presenti in larga prevalenza nelle zone collinari occidentali e sono costituiti per la maggior parte da querceti di roverella e cerrete; sono subordinati i castagneti e i boschi a dominanza di latifoglie decidue termofile, mesofile e sciafile e decisamente minoritarie le formazioni a conifere.

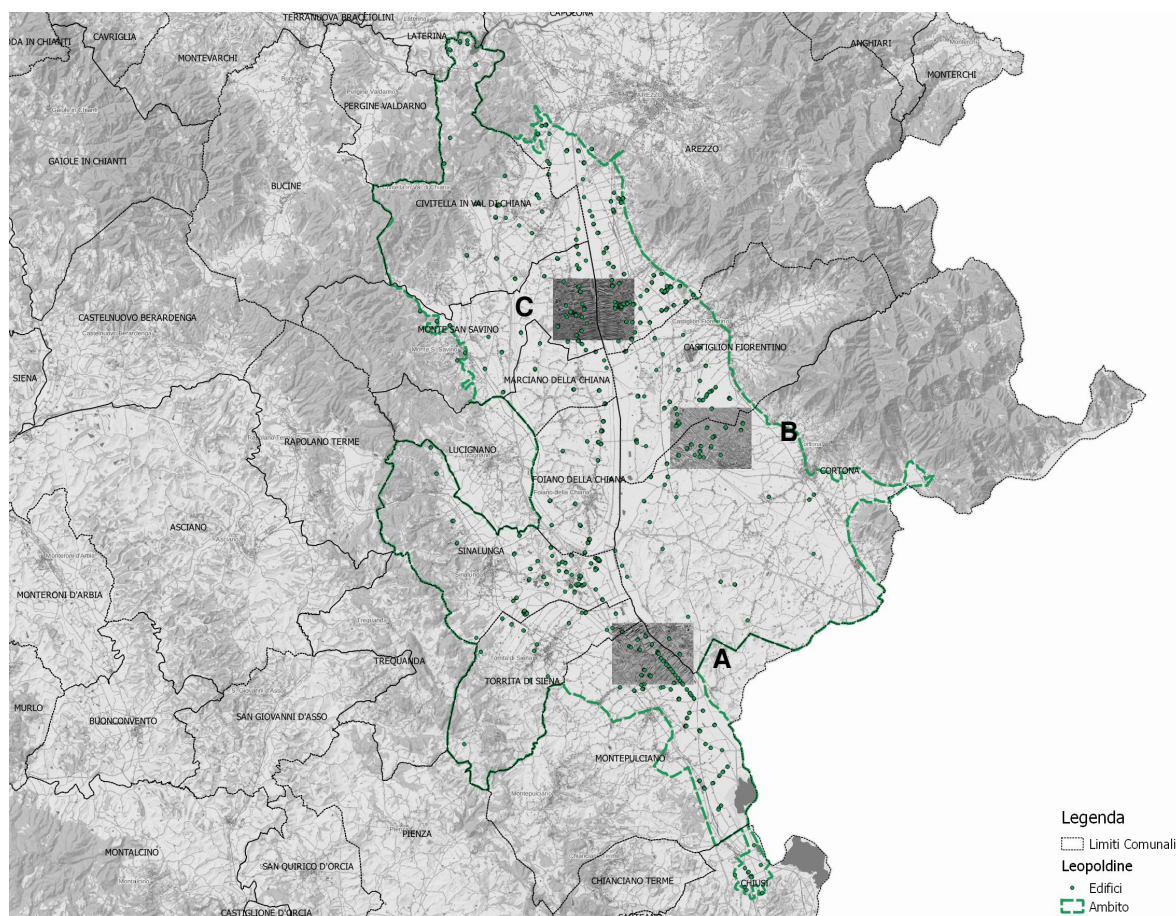
## Pressione

### 2.2.4.5. Semplificazione della maglia agraria

Il paesaggio agricolo della pianura è dominato dalla monocoltura cerealicola, sono inoltre presenti frutteti specializzati (nella zona di Tegoletto e Foiano) e allevamenti zootecnici intensivi.

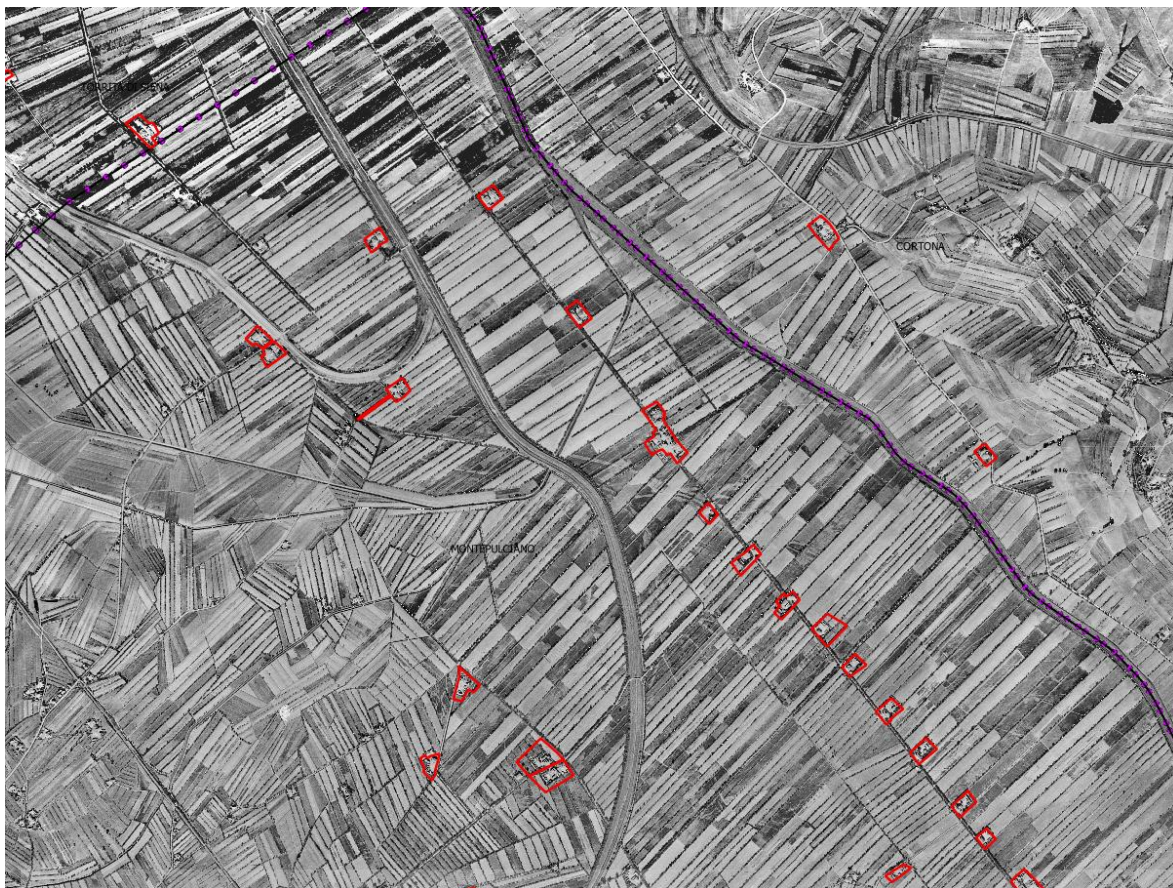
Pur costituendo un elemento caratteristico del paesaggio locale, la monocoltura cerealicola e l'agricoltura intensiva costituiscono potenziali criticità rispetto alle componenti naturalistiche, data la forte pressione sulle risorse idriche superficiali e la tendenza alla riduzione dell'eterogeneità dell'ecomosaico agricolo e alla eliminazione di siepi, filari alberati e boschetti.

Le seguenti immagini che mettono a confronto le foto aeree al 1954 e al 2016, rappresentano in modo eloquente il processo di trasformazione della maglia agraria, che dagli anni cinquanta del novecento si è progressivamente allargata per le esigenze dettate dalla meccanizzazione, con conseguente impoverimento della rete di canali, strade poderali, siepi, alberi, al margine dei campi. Nelle immagini le pertinenze delle “Leopoldine” sono perimetrare in rosso.



Localizzazione delle aree prese a campione – Fonte Regione Toscana

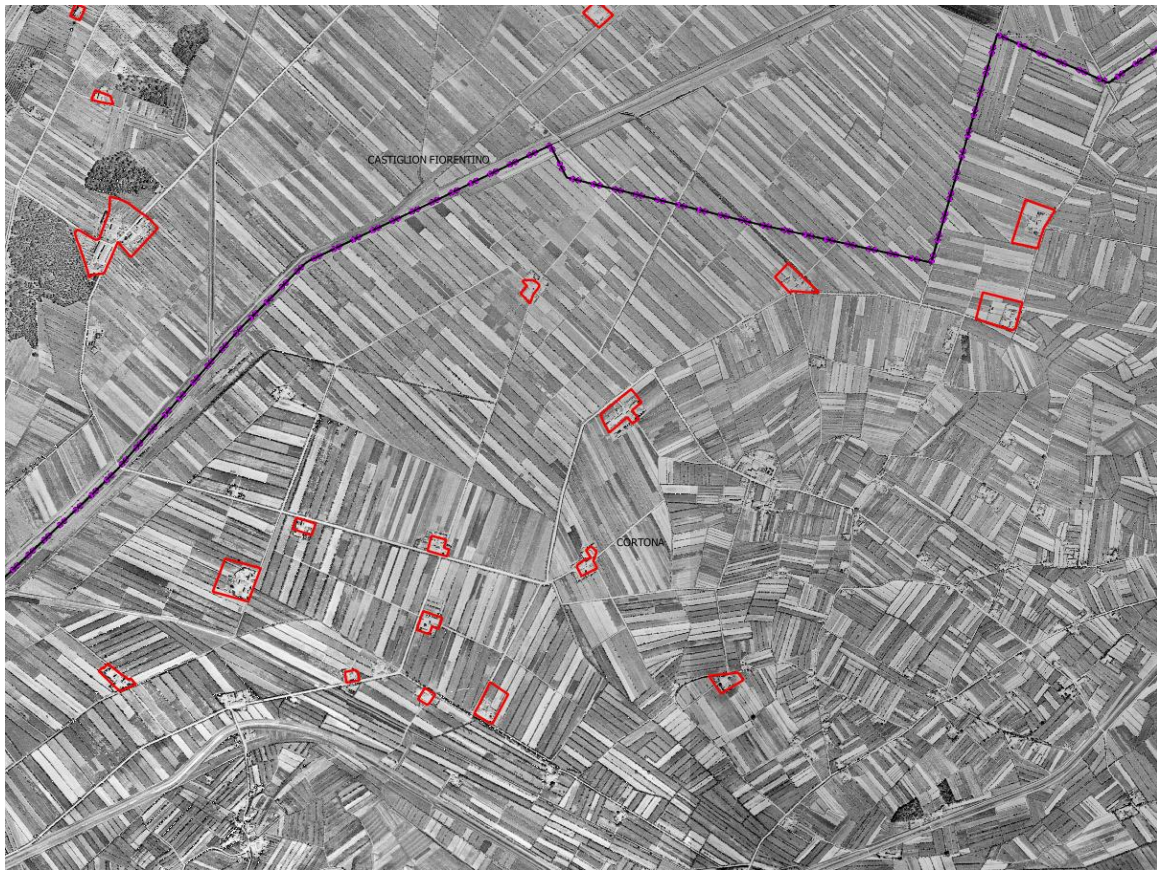




**A** - *maglia agraria al 1954 e al 2016 (Fonte: Fototeca Regione Toscana)*



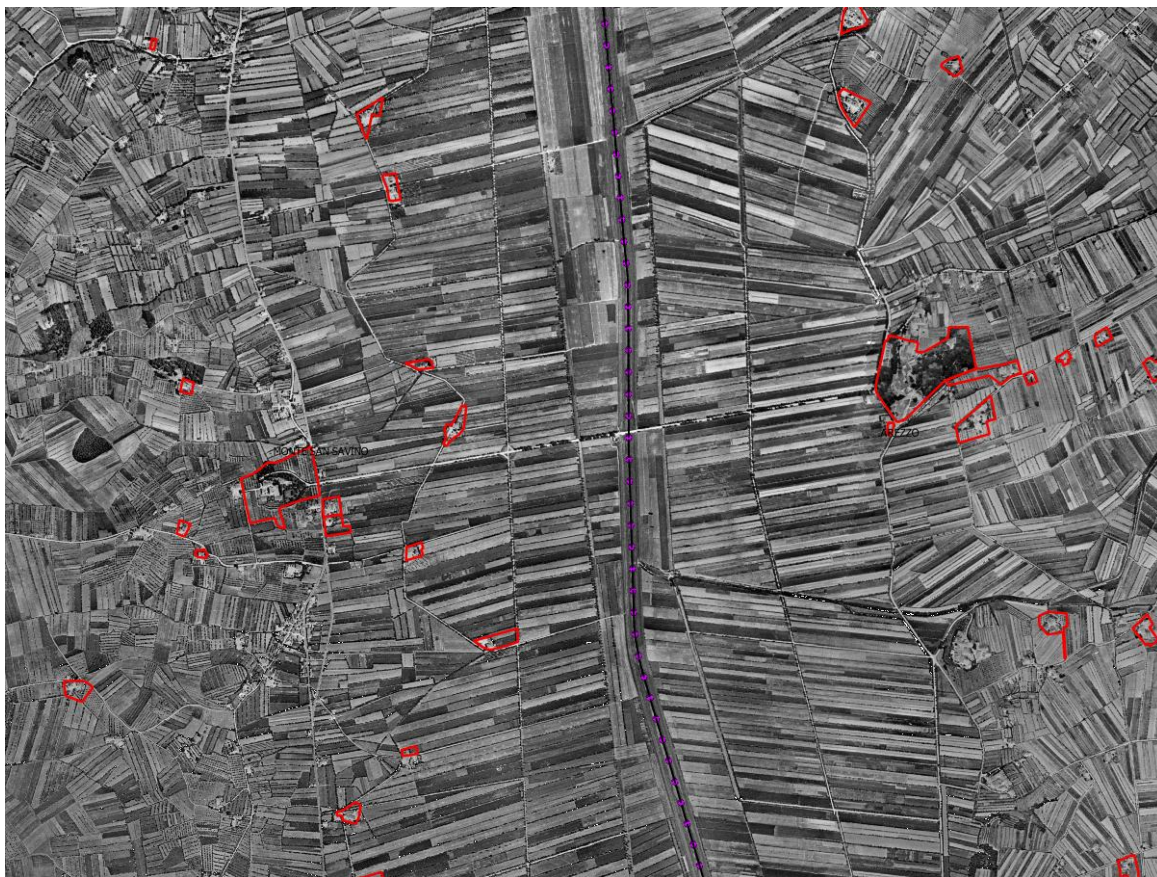




**B** – maglia agraria al 1954 e al 2016 (Fonte: Fototeca Regione Toscana)







*C - maglia agraria al 1954 e al 2016 (Fonte: Fototeca Regione Toscana)*



## **2.2.5. Insediamenti e infrastrutture**

### ***Stato***

#### ***2.2.5.1. Insediamenti storici***

Il sistema insediativo lungo la Val di Chiana è strutturato su tre direttrici in direzione nord-sud: due pedecollinari, “geologicamente” favorevoli agli insediamenti e all'agricoltura (in particolare, alle colture arboree e permanenti) e una di fondovalle, parallela al Canale Maestro.

Strutturano l'impianto insediativo di pianura e pedecolle i seguenti sistemi: le articolazioni sud occidentali della conurbazione radiocentrica di Arezzo, lungo le strade storiche che da essa giungono nella Valle della Chiana; i centri e le frazioni minori originatisi da ville; la rete di strutture difensive, pievi, ville-fattoria e porti della piana (per l'attraversamento o lo sfruttamento degli antichi laghi); il sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale, alle bonifiche e alla regimazione idraulica (dighe, ponti, canali, approdi, argini rialzati, bacini artificiali, mulini, pescaie, gore, caselli e chiuse).

Un primo elemento di criticità riguarda lo stato degli edifici della bonifica leopoldina e delle relative pertinenze. Molti di essi sono totalmente o parzialmente disabitati e versano in condizioni d'incipiente degrado.

#### ***2.2.5.2. Viabilità storica***

Di particolare interesse la rete viaria d'impianto storico, in parte correlata al sistema della bonifica: la struttura a ventaglio della viabilità storica (SR n. 69 di Valdarno, SP n. 1 dei Setteponti, SR n. 71 Umbro-Casentinese-Romagnola, SP n. 21 Pesciola, SS n. 73 Senese-Aretina); la direttrice SS n. 327 di Foiano-SS n. 326 Senese che, muovendosi parallelamente al Canale Maestro della Chiana, collega i centri di Pieve al Toppo, Montagnano, Cesa, Foiano della Chiana, Bettolle, Torrita di Siena, Abbadia, Acquaviva, Montallese, Chiusi; i percorsi trasversali storici in direzione est-ovest verso la valle del Tevere o le Colline del senese (Laurentana, Cassia, Passo della Cerventosa); le strade vicinali di collegamento villa-podere-mulino; l'articolata rete ferroviaria, in parte risalente alla seconda metà del secolo XIX; il “Sentiero della bonifica” (strada di origine granducale) funzionale alla manutenzione di argini e chiuse, che corre lungo tutto il Canale Maestro della Chiana”.

#### ***2.2.5.3. Dotazione di percorsi ciclopeditoni***

È presente nell'ambito di progetto il percorso ciclopeditono denominato ‘Sentiero della Bonifica’ che collega, lungo il Canale Maestro della Chiana, la città di Arezzo con quella di Chiusi, sviluppandosi per 62 km. L'Allegato 3 del PIT, “ Progetto di fruizione lenta del Paesaggio regionale” inserisce questo tracciato fra i percorsi ciclopeditoni di interesse strategico regionale.

Un breve tratto di pista ciclo-peditono congiunge inoltre il Sentiero della Bonifica con il Parco Archeologico nel Comune di Cortona, in Località Camucia. Non sono presenti altri tracciati con le caratteristiche proprie della ciclopista.

## **Pressione**

### **2.2.5.4. Stato di conservazione delle Leopoldine**

Lo stato di conservazione delle Leopoldine è espresso indicativamente nella seguente tabella, ricavata dalle schede comunali di censimento del patrimonio edilizio esistente. In condizione buone o ottime si trova solo il 41% degli edifici.

<b>Stato di conservazione</b>	<b>%</b>
Ottimo	23%
Buono	18%
Mediocre	36%
<b>Pessimo</b>	<b>22%</b>
Non rilevabile	1%

### **2.2.5.5. Artificializzazione del suolo**

Sotto il profilo paesaggistico le maggiori criticità dell'ambito sono legate ai processi di artificializzazione delle pianure alluvionali, con complementari fenomeni di urbanizzazione e di intensificazione delle attività agricole. Tali dinamiche comportano una perdita di ambienti agricoli di pianura, l'elevata frammentazione degli ecosistemi forestali relittuali, e una forte pressione sul reticolo idrografico, la qualità delle acque e le aree umide.

Anche dal punto di vista propriamente ambientale i processi di urbanizzazione e consumo di suolo agricolo costituiscono un elemento di criticità soprattutto nella pianura di Arezzo e nell'alta Val di Chiana, con uno sviluppo dell'edificato residenziale e industriale/commerciale spesso associato al denso reticolo di infrastrutture stradali.

Particolarmente intenso risulta il tasso di urbanizzazione nella pianura tra Arezzo e il Canale Maestro della Chiana (prevalentemente zone industriali), associato alla elevata densità delle infrastrutture lineari (raccordo autostradale SR 69, SP 21 e linee ferroviarie), con forte riduzione del caratteristico paesaggio agricolo di pianura e alterazione del reticolo idrografico, con tendenza alla saldatura dell'urbanizzato in direzione di Battifolle (lungo il raccordo autostradale e la SP21) e in direzione dell'Indicatore (con nuove zone industriali in corso di realizzazione).

Nella parte settentrionale della Val di Chiana, intensi processi di urbanizzazione sono in atto nel triangolo Badia al Pino – Tegoletto – Pieve al Toppo, con elevata densità delle infrastrutture stradali e con la presenza di zone industriali, e con tendenza alla saldatura delle aree urbanizzate in direzione di San Zeno e del Canale Maestro della Chiana, area di pianura già interessata dalla realizzazione di zone industriali lungo gli assi stradali E78 e SS73.

Tra le altre aree critiche per i processi di urbanizzazione di pianura sono da citare la zona tra Sinalunga, Bettolle e Torrita di Siena (con sviluppo lungo gli assi SS326 e SP37).



Nell'ambito di progetto, nel periodo 2007 – 2016 l'artificializzazione del suolo, come mostra la seguente tabella, ha fatto registrare un indice di incremento più consistente rispetto al resto della Regione: 0,52% contro lo 0,25% regionale.

### Suolo artificializzato

	Ambito Leopoldine			Regione Toscana		
	Superficie ha	% rispetto all'ambito Leopoldine (67.152 ha)	Incremento	Superficie ha	% rispetto al territorio regionale (2.298.704 ha)	Incremento
2007	6.533	9,73%	+0,52 %	192.205	8,36%	+0,25 %
2016	6.883	10,25%		197.935	8,61%	

Fonte Regione Toscana - Elaborazioni da Uso e copertura del Suolo Regione Toscana 2007 e 2016

## 2.2.6. Aria e fattori climatici

### 2.2.6.1. Dati di monitoraggio della qualità dell'aria. Emissioni di inquinanti in atmosfera e di gas a effetto serra

Le maggiori pressioni sulla qualità dell'aria si registrano nelle aree maggiormente soggette a fenomeni di urbanizzazione, descritte al precedente sottoparagrafo 2.2.5.5.

Oltre che dai dati del monitoraggio della qualità dell'aria, contenuti nel relativo rapporto sulla qualità dell'aria predisposto da ARPAT, e dalle simulazioni per l'anno 2015 prodotte tramite il sistema modellistico WRF-CAMX, predisposto da LaMMA, il **quadro conoscitivo in materia di qualità dell'aria** comprende le stime delle emissioni in atmosfera ottenute mediante l'**Inventario delle sorgenti di emissione della Regione Toscana (IRSE)** e i risultati di progetti speciali promossi dalla Regione in collaborazione con Università ed enti di ricerca quali in particolare il **Progetto regionale PATOS** (Particolato Atmosferico in TOscana).

Alcuni dati utili sulla qualità dell'aria si ricavano dallo studio condotto da ARPAT nel 2015 "Valutazione della rappresentatività spaziale dei dati di PM10 delle stazioni di rete regionale relativa alla zona del Valdarno aretino e Valdichiana".

Il contesto di aria ambiente messo in rilievo dalle due campagne di misurazione indicative (Castiglion Fiorentino e Camucia – Cortona) effettuate nella Valdichiana con l'autolaboratorio risultava caratterizzato dalla piena conformità ai valori limite fissati a tutela della salute umana per tutti i parametri misurati. Materiale particolato PM10 e biossido di azoto, mediamente, si collocano su valori inferiori compresi tra il -40 % (media annuale PM10 di Castiglion Fiorentino) ed il -63% (media annuale biossido di azoto di Camucia – Cortona) del relativo valore limite. È stata inoltre rilevata una sostanziale continuità dei contesti dell'aria ambiente riferiti alle zone di fondo urbano.

In una ulteriore campagna effettuata con la stazione mobile, presso il comune di Civitella in Val di Chiana tra giugno 2014 e marzo 2015, sono stati rilevati valori limite e concentrazioni analoghi per gli indicatori di protezione significativi per la salute umana, come illustrato nella tabella sottostante.

INDICATORE	Civitella in Val di Chiana P.za G. Verdi- Badia al Pino 4/06/2014 – 17/03/2015	LIMITE	Scarto % sul limite
NO <sub>2</sub> Max Orario (µg/m <sup>3</sup> )	107	200	-47
NO <sub>2</sub> Media (µg/m <sup>3</sup> )	29	40	-28
PM10 90,4° percentile valori medi giornalieri (µg/m <sup>3</sup> )	32	50	-36
PM10 Media (µg/m <sup>3</sup> )	20	40	-50
CO media mobile 8 ore max (mg/m <sup>3</sup> )	1,2	10	-88
O <sub>3</sub> media mobile 8 ore max (µg/m <sup>3</sup> )	121	120	
O <sub>3</sub> Max Orario (µg/m <sup>3</sup> )	141	180 <sup>1</sup>	-22
SO <sub>2</sub> Max Media giornaliera (µg/m <sup>3</sup> )	7	125	-94
SO <sub>2</sub> Max Orario (µg/m <sup>3</sup> )	11	350	-97
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Media (µg/m <sup>3</sup> )	0,8	5	-84

NO<sub>2</sub> = biossido di azoto    NOx = ossidi di azoto totali    PM10 - PM2,5= materiale particolato PM10 - PM2,5  
 SO<sub>2</sub> = biossido di zolfo    C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> = benzene

*Fonte: ARPAT – Campagna di rilevazione qualità dell'aria 2015 con mezzi mobili; modificato*

Dai Bollettini giornalieri della qualità dell'aria di ARPAT si rilevano valori di PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO, Benzene, H2S per le stazioni di Arezzo-Repubblica e Arezzo-Acropoli (Zona Valdarno Aretino e Valdichiana) ampiamente sotto il valore limite di legge.

Anche il bollettino Ozono indica valori di 108-143 µg/m<sup>3</sup>, sotto al valore limite dei 180 µg/m<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda l'emissione di gas serra, i dati relativi al 2010 dell'Inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente – IRSE indicavano come settori con le maggiori emissioni quelli relativi al riscaldamento domestico con il 22% (in termini di CO2 equivalente), il settore dei trasporti stradali con il 23%, il settore della combustione per la produzione di energia, con il 18%. Gli unici macrosettori che hanno visto ridursi le emissioni di CO2 equivalente sono quelli legati all'industria, mentre per tutti gli altri si è assistito, rispetto ai dati 1995, ad un aumento più o meno accentuato.

## 2.2.7. Energia

### *Stato/risposta*

#### **2.2.7.1. Produzione di energia da fonti alternative**

La produzione di energia elettrica nella Regione Toscana nel 2017 è stata pari a 17.677,00 GWh, di cui 8364,70 GWh da fonti rinnovabili, 47,3%.

### *Pressione*

#### **2.2.7.2. Consumi di energia elettrica**

Non si dispone di dati relativi al consumo di energia riferiti all'ambito di progetto.

Nelle province di Arezzo e Siena i consumi complessivi di energia elettrica nel 2017 sono stati rispettivamente di 360 GWh e di 296,2 GWh

Il consumo procapite di energia al 2017 era di circa 1092 KWh.

#### **2.2.7.3. Consumi di energia termica e combustibili per autotrazione**

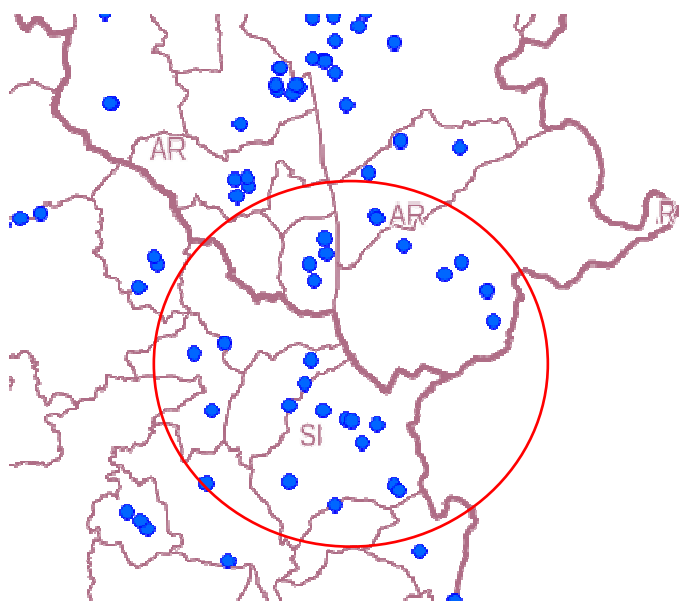
Non sono reperibili presso gli enti competenti dati attendibili relativi all'ambito di monitoraggio. Il tema è trattato dal punto di vista del contenimento dei consumi nel successivo paragrafo 3 di questa Parte II.

## 2.2.8. Rifiuti

### *Stato/risposta*

#### **2.2.8.1. Sistema di raccolta e smaltimento**

##### **Impianti di gestione dei rifiuti**



Fonte ARPAT - Archivio IGR\_UL (Impianti di Gestione dei Rifiuti - aggregazione per unità locale)

La mappa localizza gli impianti presenti nell'ambito di progetto, individuato grossomodo dal cerchio rosso .  
Oltre alla localizzazione, la banca dati ARPAT contiene le informazioni anagrafiche e quelle autorizzative.  
Il servizio assolve pienamente alle esigenze dell'ambito.

## **Pressione**

### **2.2.8.2. Produzione di rifiuti urbani indifferenziati e differenziati**

La seguente tabella dettaglia per comune i dati della produzione di rifiuti urbani al 2017

COMUNE	Popolaz.	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD 2010 (%)	RD Pro capite (kg/ab. anno)	RU pro capite (kg/ab. anno)
MARCIANO DELLA CHIANA	3.431	821,402	1.446,218	56,80	11,86	239,41	421,52
TORRITA DI SIENA	7.276	1.977,017	3.533,209	55,96	41,9	271,72	485,60
MONTE SAN SAVINO	8.675	2.594,185	3.934,226	65,94	18,47	299,04	453,51
CIVITELLA VAL DI CHIANA	9.035	3.718,487	5.347,898	69,53	23,16	411,56	591,91
FOIANO DELLA CHIANA	9.470	1.525,381	5.615,002	27,17	32,86	161,08	592,93
SINALUNGA	12.573	3.108,535	7.485,863	41,53	41,72	247,24	595,39
CASTIGLION FIORENTINO	13.228	2.673,002	6.567,618	40,70	19,29	202,07	496,49
MONTEPULCIANO	13.984	3.872,147	8.437,771	45,89	36,94	276,90	603,39
CORTONA	22.057	4.358,159	12.309,759	35,40	19,42	197,59	558,09
AREZZO	99.419	24.328,979	61.055,755	39,85	33,10	244,71	614,13
CHIUSI	8.558	3.215,428	5.015,914	64,10	38,03	375,72	586,11
<b>Totale</b>		<b>52192,722</b>	<b>120.749,23</b>	<b>49,35</b>	<b>28,80</b>	<b>270,18</b>	<b>545,37</b>

Fonte: ARPAT Dati 2017

I dati indicano una produzione pro capite annua di rifiuti urbani (**RU pro capite**) inferiore a quello della Toscana che nel 2017 era di 600 kg/ab. anno, mentre la percentuale di raccolta differenziata è leggermente inferiore al dato regionale che nel 2017 era del 53%.

Il dato ARPAT relativo al trend dal 2010 al 2017 indica per tutti i comuni un notevole aumento della percentuale di rifiuti differenziati (**RD**).

Dal 2010 il **trend** della produzione di rifiuti differenziati mostra un incremento molto accentuato, come si può notare dal confronto fra la colonna con le percentuali di rifiuti differenziati al 2017 e la colonna affiancata a caratteri grigi relativa al 2010.

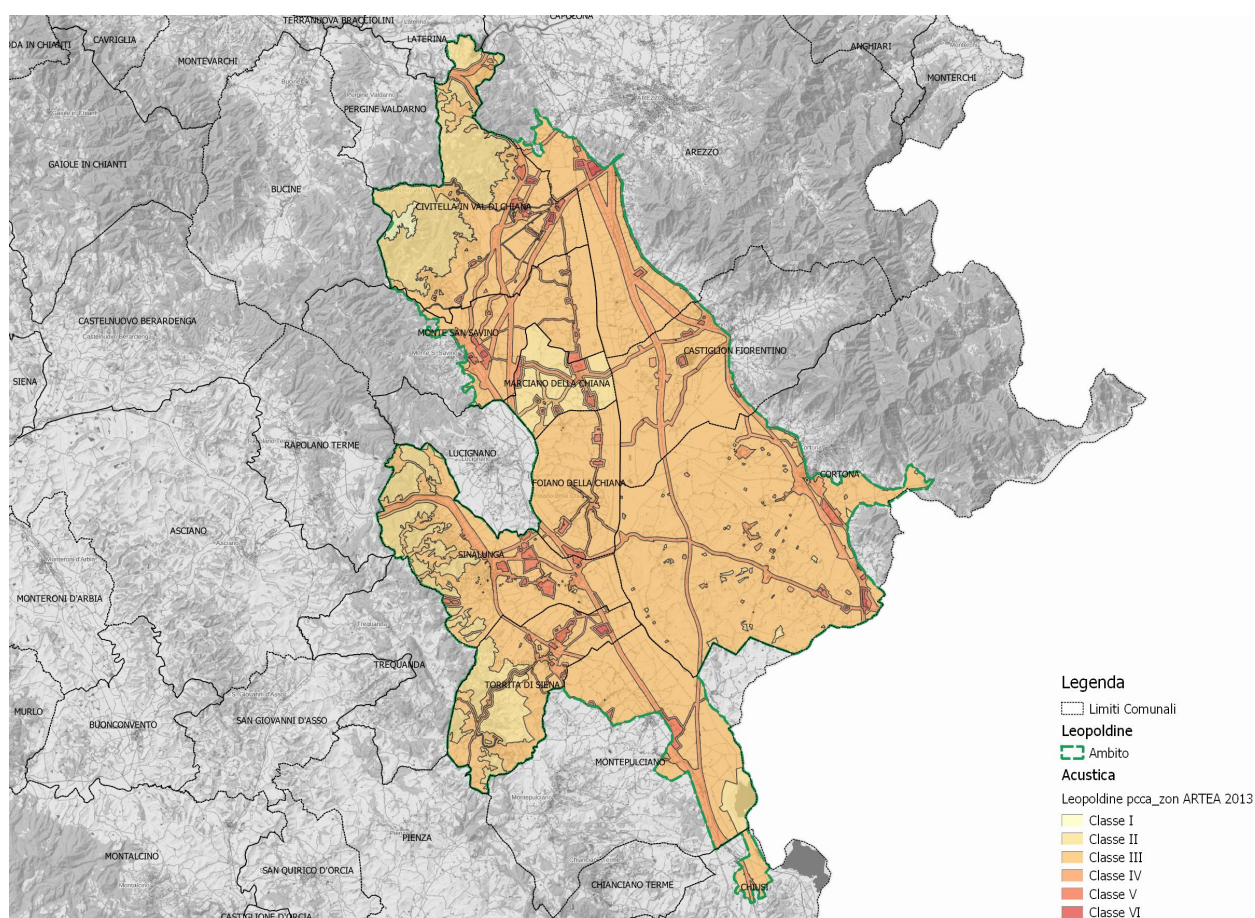
## 2.2.9. Clima acustico

### Stato

#### 2.2.9.1. Livelli di esposizione potenziale sulla base della classificazione acustica

A livello di pianificazione territoriale si evidenzia che l'intero ambito di progetto risulta essere stato classificato in zone acustiche sulla base del Piano Comunale di Classificazione Acustica dei comuni interessati. Il Comune di Foiano della Chiana è inoltre dotato di Piano comunale di risanamento acustico.

I PCCA presentano la seguente zonizzazione acustica del territorio.



Classi di destinazione d'uso del territorio	Area [Ha]
I aree particolarmente protette	202,8
II aree prevalentemente residenziali	9932,5
III aree di tipo misto	46512
IV aree di intensa attività umana	9533
V aree prevalentemente industriali	1259,7
VI aree esclusivamente industriali	129,6

La classe III, aree di tipo misto, copre la superficie largamente più estesa.



## 2.2.10. Campi elettromagnetici

### Stato

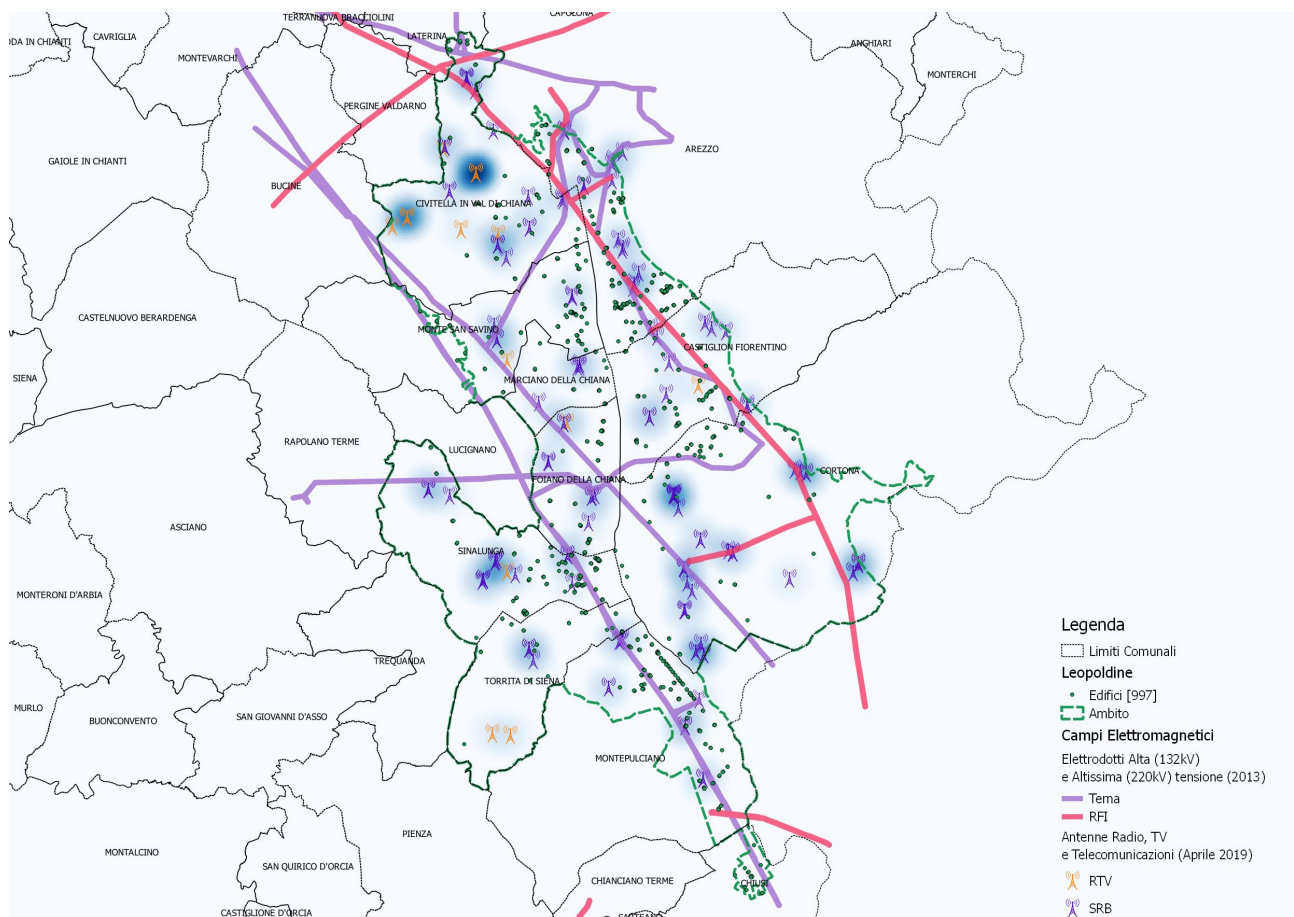
#### 2.2.10.2. Elettrodotti e impianti di telecomunicazione esistenti sul territorio

Le principali sorgenti di pressione relativamente alla presenza diffusa di campi elettromagnetici di origine antropica è data dai seguenti fattori:

Rete di distribuzione energia elettrica, con particolare riferimento alle linee ad alta tensione (induzione di campi magnetici a frequenza nominale – 50 Hz);

Stazioni radio-base per telefonia cellulare (campi elettromagnetici a radiofrequenza).

La seguente mappa illustra la loro distribuzione e concentrazione territoriale.



*Rete di distribuzione ad Alta Tensione (agg. 2013) e concentrazione, in colore blu, degli impianti di radiocomunicazione (agg. 2019) distinti tra RTV (Ripetitori Radio Televisivi) e SRB (Stazioni Radio Base) – Fonte ARPAT.*

## **Elettrodotti**

Nell'ambito del progetto sono presenti elettrodotti ad alta tensione da 132 kV ed elettrodotti altissima tensione da 220 kV.

## **Impianti di radiocomunicazione**

La l.r. 49/2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione" si applica agli impianti fissi per telecomunicazioni e radiotelevisivi disciplinati dalla l. 36/2001, operanti nell'intervallo di frequenza tra 100 KHz e 300 GHz. La legge definisce *"i criteri tecnici per:*

- a) la gestione del catasto regionale degli impianti e dell'inventario dei microimpianti, in modo da assicurare l'interoperabilità con il catasto nazionale di cui all'articolo 7 della l. 36/2001;*
- b) la definizione e l'attuazione delle azioni di risanamento (art.12), anche con riferimento ai tempi e alle modalità di effettuazione delle stesse azioni da parte dei gestori degli impianti;*
- c) la definizione e l'attuazione del piano di risanamento di cui all'articolo 16;*
- d) la presentazione delle dichiarazioni sugli impianti e dei relativi programmi di sviluppo della rete di cui all'articolo 5, comma 3;*
- e) lo svolgimento dei controlli di cui all'articolo 13;*
- f) la presentazione delle dichiarazioni da parte dei gestori dei microimpianti e dei radioamatori di cui all'articolo 6, comma 2.*

Ai comuni vengono attribuite importanti funzioni in merito al controllo nella installazione degli impianti e alle misure di risanamento necessarie nel rispetto dei criteri di riduzione a conformità stabiliti dal d.p.c.m. di cui all'articolo 4, comma 2, della l. 36/2001, in caso di superamento dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità. *"I comuni provvedono:*

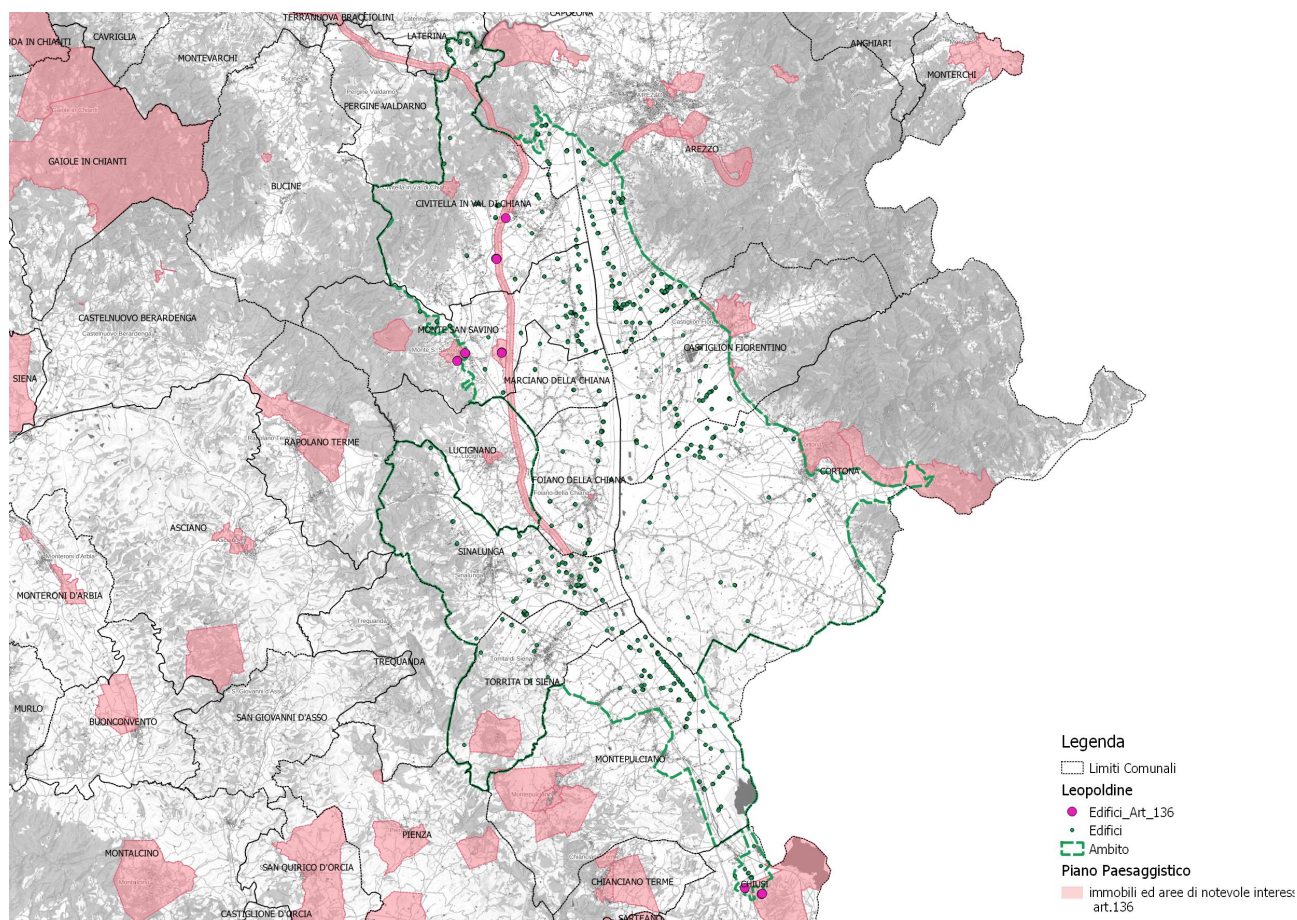
- a) all'elaborazione ed approvazione del programma comunale degli impianti di cui all'articolo 9, curandone la trasmissione al SUAP;*
- b) al rilascio, anche in assenza del programma di cui alla lettera a), del titolo abilitativo;*
- c) alle azioni di risanamento ai sensi dell'articolo 12;*
- d) all'esercizio della funzione di vigilanza e di controllo, secondo quanto previsto dall'articolo 13, avvalendosi dell'ARPAT;*
- e) allo svolgimento dei compiti di educazione ambientale e di informazione delle popolazioni interessate, con riferimento alle tematiche ed agli scopi di tutela disciplinati dalla presente legge;*
- f) all'adeguamento dei regolamenti urbanistici ai criteri di localizzazione di cui all'articolo 11, comma 1".*

## 2.2.11. Beni culturali e paesaggistici

### Risposta

#### 2.2.11.1. Presenza di ambiti territoriali soggetti a vincolo paesaggistico

La seguente mappa indica la localizzazione delle aree soggette a vincolo paesaggistico apposto con decreto di riconoscimento di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art.136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (in rosa). La superficie complessivamente interessata da vincolo è di circa 1924 ha.



Gli edifici ricadenti in vincolo paesaggistico come immobili ed aree di notevole interesse pubblico sono in totale 15, localizzati in figura con un cerchio rosso (lo stesso cerchio può indicare più edifici contigui) .

### **2.3. Obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano**

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al Progetto di paesaggio “Leopoldine in Val di Chiana”, di riferimento per la valutazione ambientale, sono innanzitutto quelli del PRS, del PIT con valenza di piano paesaggistico e del PAER, riportati nella Parte I ai paragrafi 1.1. e 1.2. Un ulteriore riferimento è dato dagli obiettivi della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, riportati di seguito.

#### ***Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile***

Il 25 settembre 2015, le Nazioni Unite hanno approvato l’Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile e i relativi 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals – SDGs nell’acronimo inglese), articolati in 169 Target da raggiungere entro il 2030. In tale storica occasione, è stato espresso un chiaro giudizio sull’insostenibilità dell’attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale. In questo modo, ed è questo il carattere fortemente innovativo dell’Agenda 2030, viene definitivamente superata l’idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale e si afferma una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo. Tutti i Paesi sono chiamati a contribuire allo sforzo di portare il mondo su un sentiero sostenibile, senza più distinzione tra Paesi sviluppati, emergenti e in via di sviluppo, anche se evidentemente le problematiche possono essere diverse a seconda del livello di sviluppo conseguito. Ciò vuol dire che ogni Paese deve impegnarsi a definire una propria strategia di sviluppo sostenibile che consenta di raggiungere gli SDGs, rendicontando sui risultati conseguiti all’interno di un processo coordinato dall’ONU. Ovviamente, data la sua ampiezza e il suo carattere “trasformativo”, l’attuazione dell’Agenda 2030 richiede un forte coinvolgimento di tutte le componenti della società, dalle imprese al settore pubblico, dalla società civile alle istituzioni filantropiche, dalle università e centri di ricerca agli operatori dell’informazione e della cultura. Il processo di cambiamento del modello di sviluppo viene monitorato attraverso un complesso sistema basato su 17 Obiettivi, 169 Target e oltre 240 indicatori. È rispetto a tali parametri che ciascun Paese viene valutato periodicamente in sede ONU, attraverso l’attività dell’High Level Political Forum (HLPF) e dalle opinioni pubbliche nazionali e internazionali.

**Obiettivi della strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile – persone, pianeta, prosperità, pace, partnership (dal “ Quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali”)**

Area: PIANETA

Le sfide da affrontare in relazione all’area “Pianeta” sono molteplici. In primo luogo, occorre garantire una gestione delle risorse naturali, terrestri, marine e dei servizi eco-sistemici del Paese che garantisca un adeguato flusso di servizi ambientali per le generazioni attuali e future. Inoltre, è necessario attribuire al capitale naturale un adeguato valore all’interno dei processi economici, promuovere lo sviluppo di città sostenibili e invertire la tendenza allo spopolamento delle aree marginali, rafforzare la resilienza e la sostenibilità delle comunità e dei territori e custodire i paesaggi. Più nello specifico, l’Italia dovrà rafforzare il suo impegno per la conservazione di circa la metà delle specie di interesse comunitario e di oltre la metà degli habitat presenti sul suo territorio; per la tutela dell’elevato numero di specie a rischio di estinzione e di specie alloctone invasive; per il contrasto dei fenomeni di degrado del territorio e del suolo e di desertificazione; per la riduzione degli impatti negativi delle attività antropiche sull’aria e sulle acque. Sulla

base di queste sfide, emerge chiaramente la necessità di adottare un approccio integrato, inclusivo ed orientato alla sostenibilità che caratterizzi i processi decisionali, di pianificazione e di attuazione delle policy. Tale approccio ha l'obiettivo di creare città sostenibili ed efficienti, comunità e territori più resilienti, connessi (mobilità e infrastrutture verdi) e sicuri, nei quali i livelli di rischio legati a fenomeni naturali ed antropici siano minimi e in cui, attraverso la cura e la custodia del territorio e delle sue risorse, siano conservati i caratteri identitari e i paesaggi del Paese.

### **Scelte strategiche:**

I. Arrestare la perdita di biodiversità II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

#### **I. Arrestare la perdita di biodiversità**

*I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità*

#### **II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali**

*II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione II.3 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 II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e commisurare i prelievi alla scarsità d'acqua II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado*

#### **III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi**

*III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori*

Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza

11.5 Entro il 2030, ridurre in modo significativo il numero di decessi e il numero di persone colpite e diminuire in modo sostanziale le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale causate da calamità, comprese quelle legate all'acqua, con particolare riguardo alla protezione dei poveri e delle persone più vulnerabili 11.b Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030 13.1 Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali 13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali

*III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti*

#### Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza

6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale 6.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze 9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti 11.1 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso ad alloggi adeguati, sicuri e convenienti e ai servizi di base e riqualificare i quartieri poveri 11. 7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili 53 54

#### *III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni*

#### Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza

11.1 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso ad alloggi adeguati, sicuri e convenienti e ai servizi di base e riqualificare i quartieri poveri 11.2 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani 11.7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili

#### *III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali*

#### Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza

11.7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili 15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali

#### *III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale*

#### Agenda 2030: target correlati e grado di coerenza

2.3 Entro il 2030, raddoppiare la produttività agricola e il reddito dei produttori di cibo su piccola scala, in particolare le donne, i popoli indigeni, le famiglie di agricoltori, i pastori e i pescatori, anche attraverso un accesso sicuro ed equo a terreni, altre risorse e input produttivi, conoscenze, servizi finanziari, mercati e opportunità per valore aggiunto e occupazioni non agricole 2.4 Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, a condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri e che

migliorino progressivamente la qualità del suolo 2.5 Entro il 2020, mantenere la diversità genetica delle sementi, delle piante coltivate, degli animali da allevamento e domestici e delle specie selvatiche affini, anche attraverso banche di semi e piante diversificate e opportunamente gestite a livello nazionale, regionale e internazionale; promuovere l'accesso e la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e della conoscenza tradizionale associata, come concordato a livello internazionale 6.5 Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato 11.3 Entro il 2030, potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile 11.4 Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo 11.a Supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale

## PARTE III - INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI

Il Progetto di paesaggio “Leopoldine in Val di Chiana” costituisce attuazione del PIT (art. 34 della Disciplina di piano), e quindi ne condivide obiettivi e azioni orientati alla tutela e valorizzazione del paesaggio.

In particolare la disciplina riguarda i due temi corrispondenti:

- al livello territoriale, Tema 1, con norme che rinforzano le tutele del PIT rispetto alle tre invarianti relative al territorio rurale. A questo livello si ipotizza inoltre l'adeguamento funzionale del sistema di ciclopiste esistente;
- al livello riferito agli edifici della bonifica, Tema 2, con norme che definiscono una disciplina unitaria per gli interventi sulle “Leopoldine”, disseminate sui territori di dieci comuni. Secondo le norme le attività edilizie dovranno essere finalizzate alla conservazione, recupero, manutenzione e alla corretta utilizzazione del patrimonio edilizio esistente.

**Le norme costituiscono nel loro insieme le azioni di piano**, costituiscono perciò l'oggetto della valutazione ambientale. Per valutare il loro impatto occorre innanzitutto considerare che **il PdP ha validità a tempo indeterminato**, caratteristica che lo fa ritenere **un piano di strategia**.

Le disposizioni relative al territorio aperto hanno sicuramente questo carattere.

Ma anche le norme relative agli edifici della bonifica, nonostante il maggior livello di dettaglio, hanno valore di norma generale, definendo modalità operative riferite ad una casistica teorica basata su caratteristiche tipologiche e di conservazione degli edifici, senza riferimento agli specifici contesti. Le caratteristiche che determinano le tipologie di intervento e le relative destinazioni d'uso sono da verificare nel momento dell'avvio del procedimento per il rilascio del titolo abilitativo, solo allora, e solo quando il comune abbia recepito le norme del PdP, si potranno definire regole operative certe e quindi la loro effettiva consistenza e incidenza ambientale.

Per quanto riguarda le funzioni da introdurre, le norme indicano uno spettro di possibilità piuttosto ampio: residenziale, turistico-ricettiva, terziaria, agricola. Anche in questo caso è molto difficile stimare le destinazioni d'uso che andranno ad assumere gli edifici in un tempo e in un specifico contesto territoriale oggi indeterminati. Il fabbisogno di residenze o di strutture ricettive, ad esempio, varia a seconda delle dotazioni già in essere e quindi delle esigenze delle singole amministrazioni comunali, che solo esse possono stimare.

Data quindi la natura del PdP, che fornisce un inquadramento normativo d'insieme e non ha capacità giuridica di conformazione dello stato di diritto dei suoli, rimandata all'atto di recepimento da parte del comune, qualsiasi ipotesi di trasformazione e di dimensionamento delle funzioni da introdurre risulta alquanto aleatoria. Fra l'altro su un orizzonte temporale indefinito non si può prevedere l'evoluzione di variabili quali l'andamento del mercato immobiliare per le tipologie di edifici di cui si tratta.



L'ipotetico carico insediativa stimato per l'ambito di progetto nel suo insieme non può essere valutato rispetto alle diverse situazioni e contesti presenti sui suoi 67.634 ettari, sia per quanto riguarda lo stato delle risorse ambientali, sia per quanto riguarda la disposizione e la distribuzione più o meno concentrata degli edifici, che condiziona ad esempio la possibilità di collettamento dell'approvvigionamento idrico e dello smaltimento dei reflui.

Ne consegue la necessità di affidare una più compiuta valutazione degli impatti ambientali alla fase successiva di attuazione degli interventi, previo recepimento delle disposizioni del PdP negli strumenti urbanistici comunali, tale da determinare giuridicamente le effettive caratteristiche degli interventi e le relative destinazioni d'uso.

Date queste premesse e scontando le approssimazioni che dipendono dagli scarsi dati a disposizione si è comunque cercato di fornire qualche riferimento quantitativo assumendo i seguenti dati e ipotesi di lavoro:

- Numero di edifici interessati dal progetto: 1002, su 346 pertinenze;
- Superficie coperta dagli edifici 245.424 mq; edifici principali 137.068 mq (ordinariamente composte da due piani) e annessi 108.300 mq (un piano);
- Stato di utilizzo degli edifici: 40% utilizzati, 16% parzialmente utilizzati, 43% non utilizzati (1% non rilevabile);
- Funzioni prevalenti degli edifici utilizzati: residenziale e agricola. Si dà per assunto che eventuali cambiamenti di tali funzione non inducono variazioni significative degli effetti sulle risorse ambientali;
- Ipotesi sulle funzioni che gli edifici andranno ad assumere: 60% residenziale, direzionale e di servizio, piccolo commercio, 40% turistico ricettivo;

Assumendo gli indici medi nella zona per il rapporto superficie/n. residenti e superficie/posti letto si ottiene un carico complessivo equivalente a circa 5.000 abitanti, fra residenza, turistico ricettivo e altre funzioni.

Le considerazioni che seguono consistono in un primo esame complessivo degli effetti delle azioni del PdP. Una valutazione ulteriore (par. 2) è stata svolta applicando la metodologia di indagine che utilizza il *software* MINERVA, capace di attribuire valori numerici al grado di completezza delle norme e alla loro efficacia nel rispondere alle situazioni di vulnerabilità o criticità delle risorse ambientali e paesaggistiche riscontrata in sede di esame dello stato dell'ambiente. Nel terzo paragrafo vengono definite le misure per eliminare o mitigare gli effetti ambientali negativi.

### **3.1. Valutazione degli effetti ambientali del Progetto di Paesaggio**

#### **3.1.1. Risorsa idrica**

Riguardo al Tema 1 – “Il Territorio”, il PdP si propone di tutelare il sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale, alle bonifiche e alla regimazione idraulica e di preservare gli elementi strutturanti la maglia agraria ascrivibili alla bonifica leopoldina (sistemazioni idraulico-agrarie di piano, viabilità minore e vegetazione di corredo).

Definisce un sistema di **direttive** rivolte:

- al Piano Regionale di Tutela della Qualità delle Acque per la definizione di un'idonea disciplina di tutela orientata a garantire la riduzione dell'inquinamento chimico delle acque, dovuto ai reflui industriali e civili e all'utilizzo di sostanze chimiche in agricoltura,
- ai comuni che dovranno individuare strategie e prescrizioni verso i piani attuativi e i programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale orientate a tutelare le caratteristiche ancora riconoscibili del paesaggio rurale delle Leopoldine.

Per i programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale di cui all'art.74 della L.R.65/2014, per i piani attuativi e per gli interventi diretti le norme **prescrivono** che i comuni definiscano strategie e prescrizioni orientate a tutelare le caratteristiche ancora riconoscibili del paesaggio rurale delle Leopoldine (quali stemazione delle acque per canalizzazione o per colmata; diffusione delle colture promiscue; praterie naturali).

I Comuni potranno inoltre promuovere un accordo di programma per il risanamento idraulico dell'area del PdP Leopoldine insieme all'Autorità di Distretto, a Regione Toscana (Settori Paesaggio, Ambiente, Difesa del Suolo ed Agricoltura) ed ARPAT finalizzato a porre obiettivi raggiungibili di riqualificazione idraulica. È evidente l'effetto positivo delle norme rispetto alla risorsa considerata.

Rispetto alla disciplina relativa al Tema 2 - “Il Costruito”, si rileva che il recupero e la trasformazione delle Leopoldine comporta incrementi di fabbisogno idrico e di produzione di reflui.

Inoltre l'introduzioni di nuove funzioni e la presenza di persone in edifici oggi abbandonati può accrescere i rischi derivati da eventi alluvionali o sismici, mentre non si danno situazioni di pericolosità geomorfologica.

#### ***Prelievi, consumi e fabbisogni idrici***

La maggior parte degli edifici della bonifica non sono serviti dalla rete idrica.

Assumendo il limite di 300 metri per definire la vicinanza o meno alla rete di distribuzione, troviamo 363 edifici collocati a una distanza inferiore e quindi prossimi alla rete, mentre gli altri 639 si trovano ad una distanza superiore. Questo indica una consistente necessità di attingimento da pozzi.

Ipotizzando un incremento di circa 5.000 presenze, fra residenza, turistico ricettivo e altre funzioni, complessivamente si avrebbe infatti un maggior fabbisogno pari a circa il 5% della attuale capacità della

rete, senza considerare l'approvvigionamento in autonomia tramite pozzi. Il maggior carico può essere agevolmente assorbito dalla società di gestione della risorsa idrica.

Un dato di maggior rilievo è costituito dalla scarsa qualità dell'acqua che, in qualunque punto dell'ambito di valutazione, si andrebbe a prelevare costituisce certamente un motivo di allarme. A fronte di questa situazione il piano degli interventi strategici dell'Autorità Idrica Toscana, Piano di Ambito, prevede la realizzazione di condotte di adduzione, opere di potabilizzazione e sollevamento per la distribuzione dell'acqua proveniente dall'invaso del Montedoglio, come già avviene in molte zone circostanti (si veda, anche a merito al fabbisogno, il sottoparagrafo 2.2.1.1.). Detto piano fa parte dei progetti strategici del PAER.

Si rammenta inoltre che secondo il vigente Piano di tutela delle acque, per la fornitura delle acque potabili è necessario il parere obbligatorio dell'Autorità Idrica Toscana (DCR 6/2005 art. 5).

Le condizioni di utilizzo della risorsa idrica richiedono comunque l'assunzione di misure di mitigazione degli effetti (par. 3.3.).

### *Carichi inquinanti, scarichi idrici e impianti di depurazione*

Da elaborazione GIS risulta che circa l'80% degli edifici interessati dal PdP si trovano a una distanza superiore di 300 metri dalla pubblica fognatura e quindi per i rispettivi potenziali titolari degli scarichi non sussisterebbe l'obbligo di allacciamento. Si ritiene tuttavia che anche questi, data la situazione di particolare sensibilità dei corpi idrici, siano tenuti a provvedere prioritariamente al collettamento degli scarichi tramite rete fognaria.

Il tipo di funzioni introdotte con il PdP non incide sulla vulnerabilità ai nitrati dei corpi idrici, che dipende essenzialmente dalle attività di agricoltura e allevamento. Occorre comunque prevedere misure di contenimento degli effetti negativi prodotti dallo scarico dei reflui, per quanto disposizioni relative allo stoccaggio degli effluenti da allevamento siano già contenute nella disciplina del PdP.

Si definiscono pertanto appropriate misure di mitigazione (par.3.3.).

Si deve anche ricordare che il trattamento degli scarichi, secondo il regolamento 46/R, è soggetto a specifica valutazione in sede di rilascio dell'autorizzazione da parte del Comune, per i privati, o della Regione, per le altre utenze.

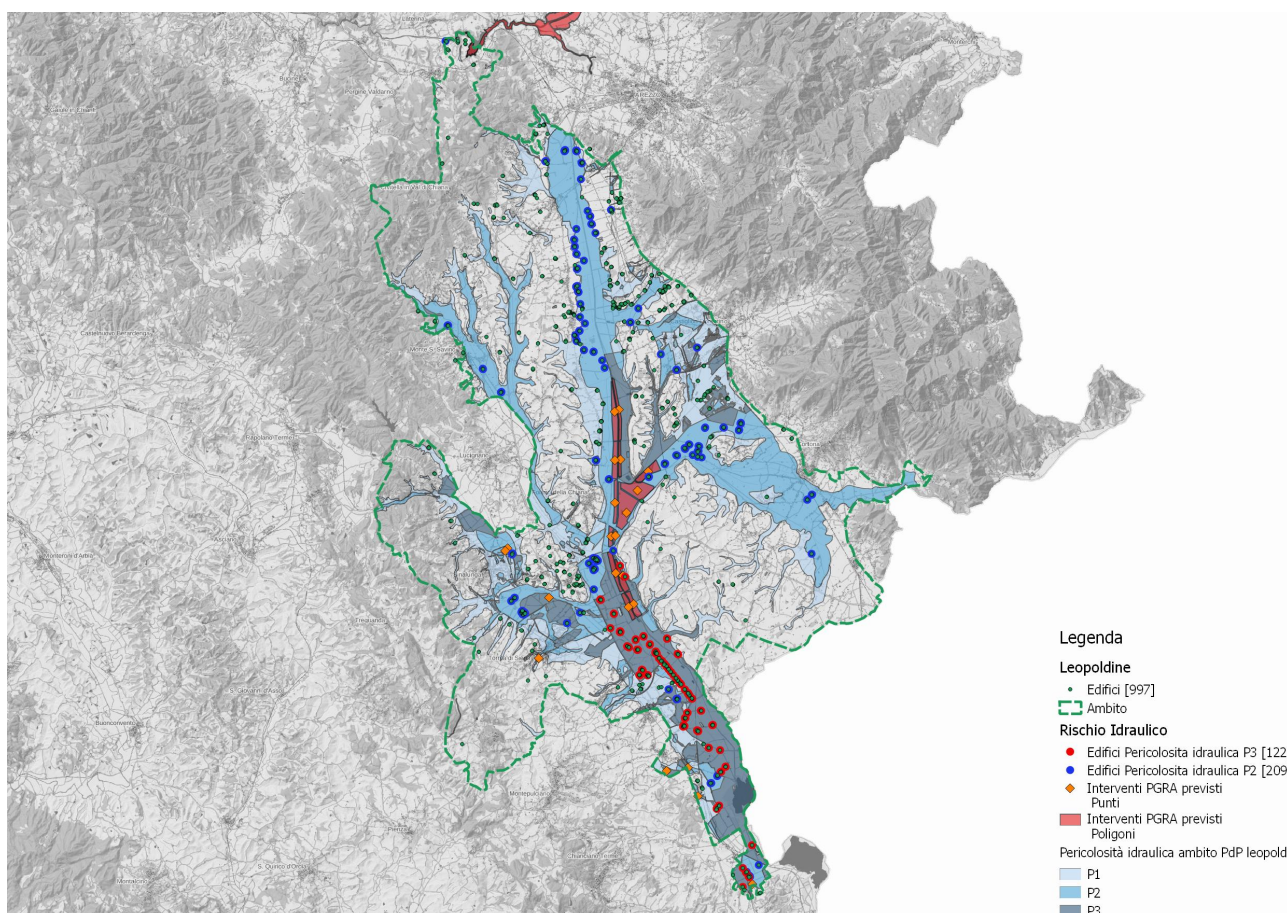
Inoltre, secondo il vigente Piano di tutela delle acque, per le modalità di depurazione è necessario il parere obbligatorio dell'Autorità Idrica Toscana (DCR 6/2005 art. 6).

## **3.1.2. Suolo**

### *Pericolosità idraulica / Rischio di alluvioni*

Allo stato attuale 122 "Leopoldine" ricadono in Pericolosità idraulica P3 nella zona alluvionabile dell'Arno all'interno dell'ambito di progetto.

Gli interventi di mitigazione del PGRA previsti, o in fase di realizzazione, sono evidenziati nella mappa seguente dove sono localizzate anche le "Leopoldine" ricadenti nelle zone a pericolosità P3 e P2.



*Mappa delle opere idrauliche e della Pericolosità idraulica nell'area di valutazione, secondo il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) - Fonte Regione Toscana*

Il possibile accrescimento del rischio idraulico conseguente agli interventi di recupero e all'introduzione di nuove funzioni è comunque impedito dalle disposizioni della l.r. 41/2018, la cui applicazione produce semmai una riduzione della classe di rischio.

### *Aree di cava*

Per quanto riguarda le attività estrattive, il settore regionale competente non rileva elementi o aspetti di interferenza con la pianificazione di settore regionale.

### 3.1.3. Assetto geologico e sismico

#### *Valutazione del rischio sismico*

Sulla base del Documento Conoscitivo del Rischio Sismico – 2016 della Regione Toscana, che ha introdotto per la prima volta in Toscana la valutazione del rischio sismico a scala territoriale applicando una metodologia speditiva, è possibile suddividere i territori comunali per il loro livello di rischio sismico.

Per la valutazione dell'esposizione è stato definito un indicatore dell'esposizione (Ie), ottenuto dalla media ponderata della popolazione e delle abitazioni per ciascun comune, così come risulta dalla elaborazione dei dati estratti dal censimento Istat. Una volta determinato l'Indicatore di esposizione per ciascun comune, i valori sono stati raggruppati in quattro classi di esposizione. Attraverso la combinazione delle classi di esposizione, vulnerabilità e pericolosità è stato possibile determinare l'indicatore di rischio e dunque attribuire una classe di rischio a ciascun comune. L'elenco sottostante dei comuni interessati dal progetto di territorio è tratto dal Documento Conoscitivo del Rischio Sismico – 2016, approvato con delibera G.R.T. 1271/2016

Comune	Classe di rischio	Valutazione classe di rischio
Arezzo	4	alta
Castiglion Fiorentino	4	alta
Chianciano Terme	2	medio-bassa
Chiusi	2	medio-bassa
Civitella in Val di Chiana	3	medio-alta
Cortona	4	alta
Foiano della Chiana	3	medio-alta
Marciano della Chiana	1	bassa
Monte San Savino	3	medio-alta
Montepulciano	3	medio-alta
Sinalunga	2	medio-bassa
Torrita di Siena	2	medio-bassa

*Fonte: Regione Toscana, allegato alla delibera di G.R.T. n.1271/2016, modificato.*

Sulla base di questa prima speditiva classificazione, in fase di miglioramento da parte del settore Sismica di Regione Toscana, il rischio sismico nell'area, per la maggior parte dei comuni interessati, va da mediamente basso a elevato.

### 3.1.4. Ecosistemi e paesaggio agrario

#### *Frammentazione delle aree agricole e semplificazione della maglia agraria*

Dall'analisi dei fenomeni deriva innanzitutto la necessità, sancita dalle norme del PdP, di evitare nuovo consumo di suolo agricolo (che costituisce patrimonio paesaggistico di pregio) e favorire il riuso dei sistemi insediativi rurali storici in funzione della riqualificazione multifunzionale dell'agricoltura.

#### Ecosistemi

Il PIT, in un contesto di generale attenzione per le componenti ambientali, sviluppa in modo particolare il tema della tutela e ricostituzione della rete ecologica della Toscana ed individua gli ecosistemi di pianura urbanizzata, quali quelli che interessano ampiamente la Val di Chiana, come aree sensibili ai fini del mantenimento della permeabilità ecologica.

Come abbiamo visto, la pianura alluvionale urbanizzata della Val di Chiana presenta alcuni aspetti critici rispetto alla permeabilità ecologica: artificializzazione dei suoli, intensificazione nelle pratiche agricole, infrastrutturazione del territorio.

La disciplina del PdP individua obiettivi specifici, direttive e prescrizioni volte a garantire la permeabilità ecologica delle aree interessate: mantenimento dei varchi esistenti e la riqualificazione delle "Direttrici di connettività"; tutela, riqualificazione e valorizzazione del corso del Fiume Arno e dei corsi d'acqua del denso reticolo idrografico della Val di Chiana individuati come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" della Carta della Rete Ecologica del PIT; tutela degli elementi di connettività ecologica continua e discontinua.

Specifiche norme sono poi definite per la tutela dei luoghi caratterizzati dalla presenza di specie o di habitat di interesse comunitario.

Anche in questo ambito le norme aumentano l'efficacia e specificano le modalità per la tutela della funzionalità ecologica del territorio della Bonifica Leopoldina.

Alcune ulteriori misure di mitigazioni degli effetti sono definite al paragrafo 3.3. del presente Rapporto in esito della valutazione degli impatti ambientali.

#### Paesaggio Agrario

Ai Comuni sono rivolte direttive affinché individuino strategie e prescrizioni, verso i piani attuativi e i programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale di cui all'art.74 della L.R.65/2014, orientate a tutelare le caratteristiche del paesaggio rurale delle Leopoldine:

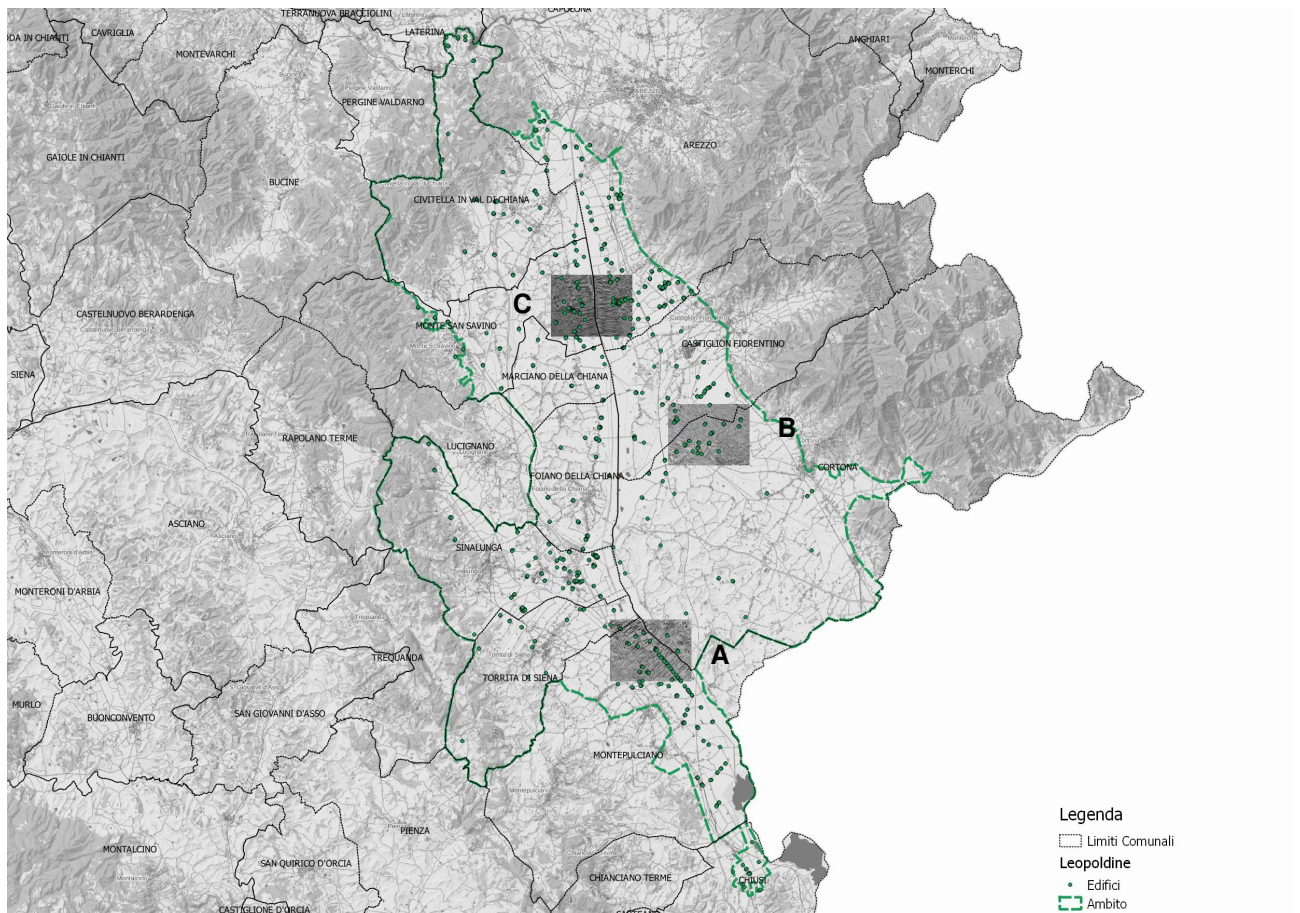
Le direttive si rivolgono anche al Piano Regionale di Sviluppo Rurale affinché possa prevedere idonei strumenti incentivanti per favorire interventi colturali compatibili con il perseguimento degli obiettivi, direttive e prescrizioni del PdP.

Indica infine i contenuti (l'impegno a non alterare con le nuove colture il parcellare agrario dalle forme geometriche, ecc.) che i Programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale di cui all'art.74 della L.R.65/2014 dovranno prevedere nelle convenzioni o negli atti unilaterali d'obbligo.

Riguardo alla perdita di canali, strade poderali, siepi, alberi al margine dei campi coltivati che con la semplificazione della maglia agraria si sono progressivamente impoveriti, il PdP individua gli elementi residui rispetto ai quali definisce direttive e prescrizioni di tutela, come mostrano gli esempi nelle immagini seguenti presi a campione, (si veda la tavola di progetto "*I caratteri idrogeomorfologici, ecosistemici, morfotipologici dei paesaggi rurali*").

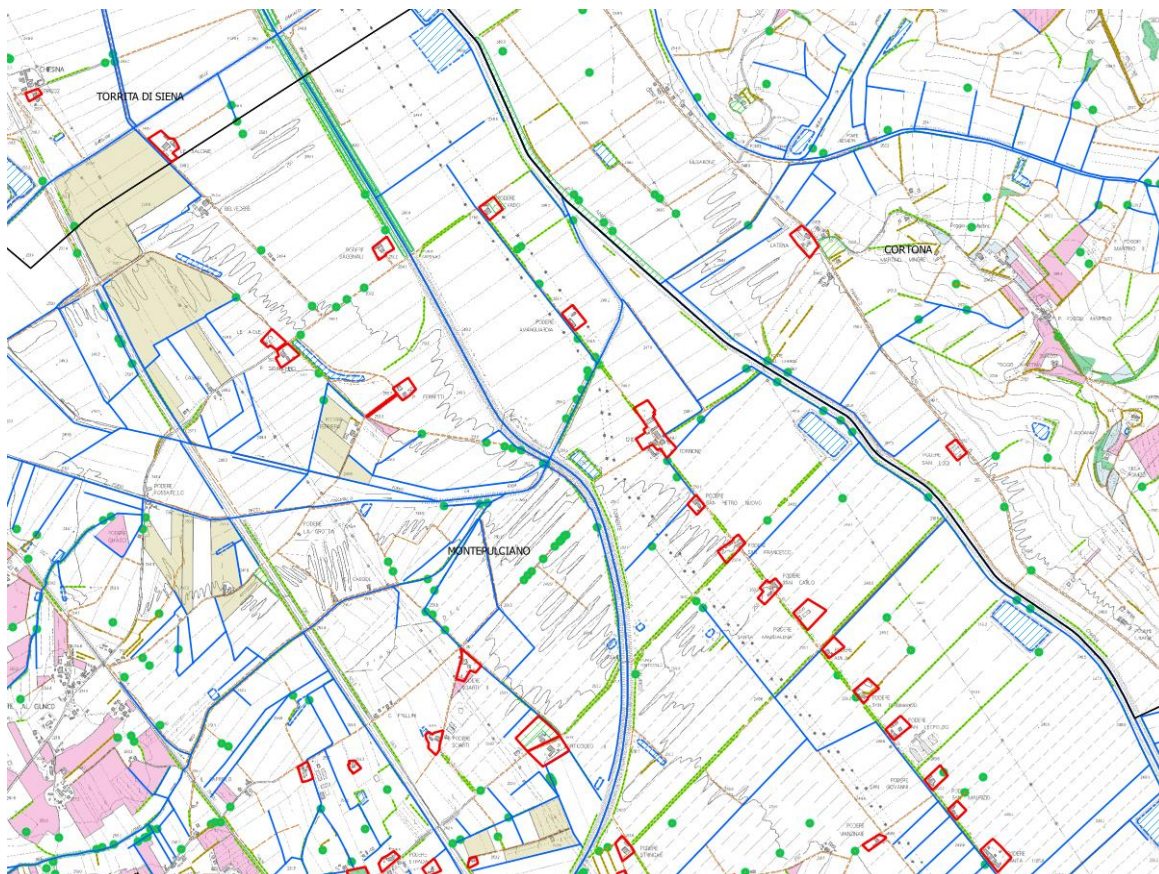


Le norme specificano, fornendo riferimenti geolocalizzati, le tutele previste dal PIT per le strutture territoriali dei paesaggi rurali, aumentandone l'efficacia.

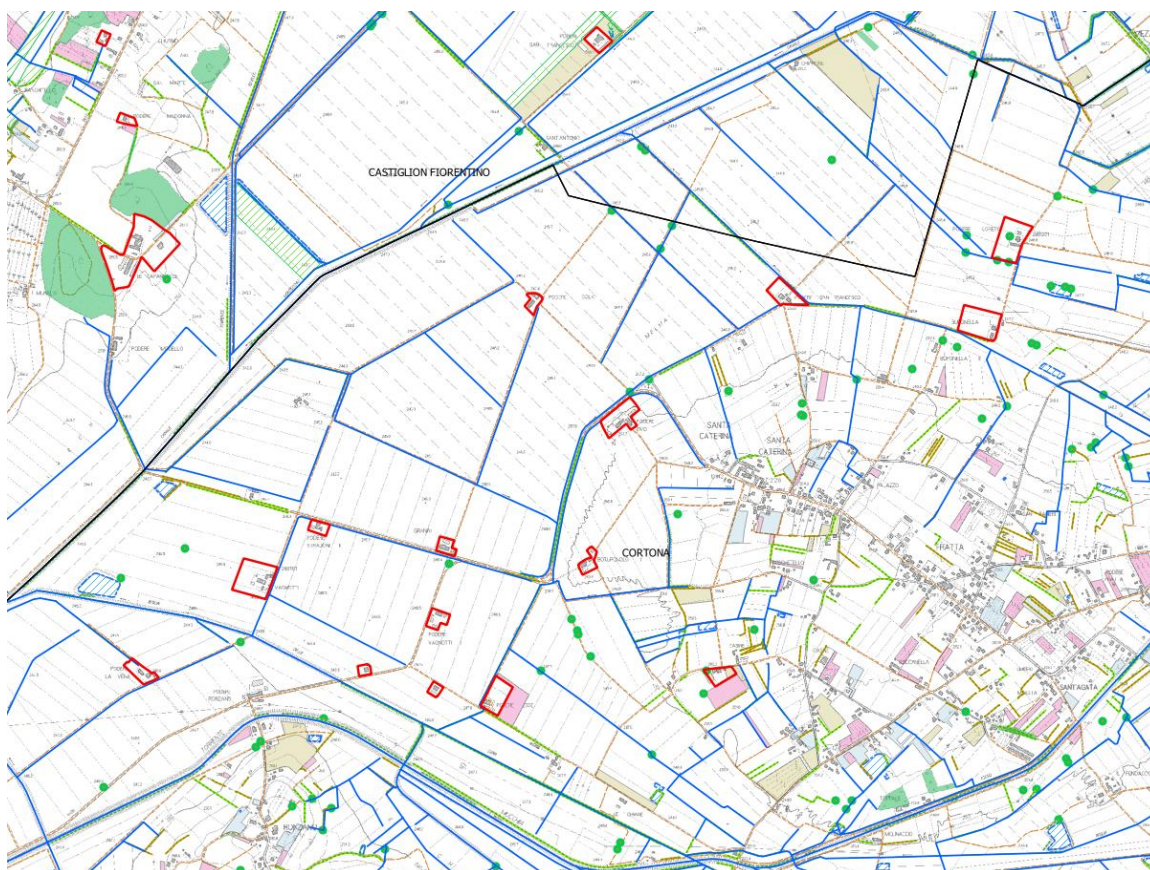


*Localizzazione delle aree prese a campione – Fonte Regione Toscana*



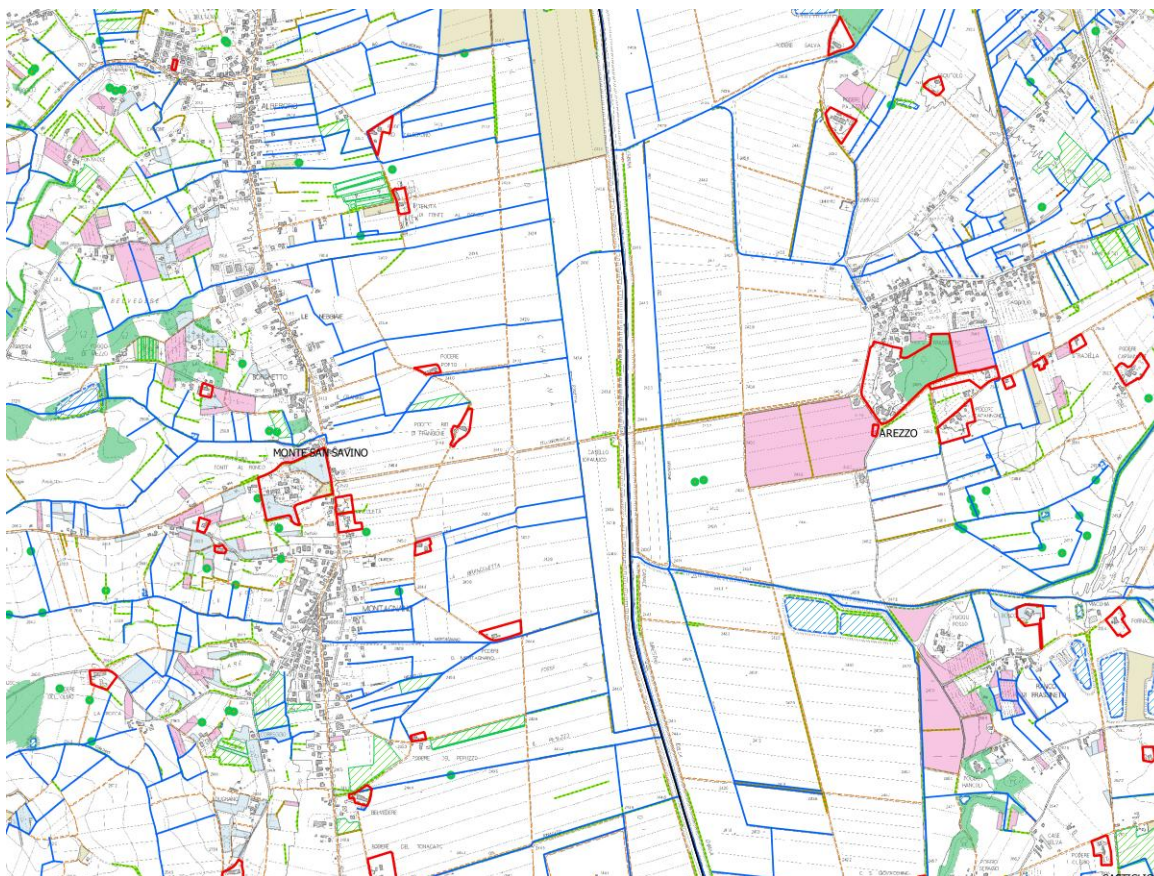


**A** – elementi residui della maglia agraria (Fonte: CTR 1:10.000 e banche dati LaMMA)



**B** – elementi residui della maglia agraria (Fonte: CTR 1:10.000 e banche dati LaMMA)





**C** – elementi residui della maglia agraria (Fonte: CTR 1:10.000 e banche dati LaMMa)

Legenda dalla Tavola “I caratteri idrogeomorfologici, ecosistemici, morfotipologici dei paesaggi rurali”

- Area di pertinenza delle Leopoldine
- Ambiti comunali
- Ambito di applicazione delle Leopoldine

#### Categoria A - aree in successione spaziale continua

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <span style="color: blue;">—</span> Rete idraulico-agraria  | <span style="color: green;">—</span> Rete delle siepi e dei filari alberati in zone agricole | <span style="color: brown;">—</span> Rete dei muretti a secco |
| <span style="color: blue;">—</span> reticolo_idrico   | <span style="color: green;">—</span> Siepi   |   |
| <span style="background-color: green; color: black;">lett. g</span> i territori coperti da foreste e da boschi (agg. DCR 93/2018) | <span style="color: green;">—</span> Siepi e fasce alberate                                  |   |
| <span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid green;">Rete delle praterie e delle radure</span>                    | <span style="color: green;">—</span> Fasce tampone ripariali                                 |   |
|   | <span style="color: brown;">—</span> Piantata  |   |

**Dati evidenziati relativi alle prescrizioni**

#### Categoria B - aree in successione spaziale discontinua

- Rete dei grandi alberi isolati
- Rete delle pozze e delle altre piccole raccolte d'acqua a cielo aperto
- Rete delle zone umide
- Colture arboree specializzate
  - Vigneti
  - Oliveti
  - Frutteti

### 3.1.5. Insediamenti e infrastrutture

Le norme del PdP (Capo terzo) sono volte alla tutela e alla valorizzazione paesaggistica del patrimonio edilizio costituito dalla “Leopoldine” attraverso la definizione di regole per le trasformazioni relative sia a gli edifici che alle pertinenze.

La disciplina stabilisce criteri generali di intervento e gli interventi ammessi in ragione della specifica tipologia degli edifici, del loro grado di integrità e delle loro caratteristiche architettoniche originarie. Dato lo stato degli immobili nel momento in cui verranno presentate le richieste di intervento, sulla base dei criteri stabiliti dalle norme il comune rilascerà il corrispondente titolo abilitativo.

Il PdP non consente ampliamenti delle superfici coperte degli edifici destinati a nuove funzioni. La Disciplina del Progetto consente per gli edifici di minor pregio la demolizione e ricostruzione di volumi accessori o incongrui, senza alterazione delle superfici coperte, disponendo specifiche norme per la tutela dei caratteri tipologico-architettonici originari.

Le norme consentono, oltre alla funzione agricola (multifunzionalità, agriturismo, residenze agricole per i giovani imprenditori, ecc), quella residenziale, le attività e i servizi legati alla promozione del territorio, le attività legate al settore terziario (servizi, uffici...), funzioni turistico-ricettive ed edilizia sociale, incentivando la messa a sistema degli elementi caratterizzanti il territorio, anche con lo sviluppo di una rete di percorsi ciclopeditoni.

Le **direttive** stabiliscono che una casa della bonifica, attraverso un accordo pubblico-privato, potrebbe essere dedicata a **Museo della Bonifica**, luogo di formazione per una conoscenza più approfondita di una tra le bonifiche più grandi in Europa, per la quale è in corso l'iscrizione al registro nazionale dei paesaggi rurali storici, oltre che a fornire servizi, accoglienza e ristoro.

Il Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM), approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione di Consiglio n. 18 del 12 febbraio 2014, individua come intervento prioritario tra le “Azioni di finanziamento per la rete di interesse regionale” della mobilità dolce e ciclabile (obiettivo 3.3.1) il completamento del “Sistema Integrato Ciclopista dell'Arno e Sentiero della Bonifica”.

Il PdP prevede che i Comuni realizzino ulteriori percorsi ciclo-peditoni dotati di punti di sosta informativi sulle testimonianze storiche del paesaggio, delle architetture e dei manufatti delle bonifiche (ponti, chiuse, ecc.). Il PdP non individua i percorsi ma definisce linee guida per la loro progettazione.

Sono evidenti gli effetti positivi, anche economici, derivanti dalla conservazione del patrimonio culturale e paesaggistico costituito dalle Leopoldine e dal potenziamento dei percorsi ciclo-peditoni. D'altra parte l'introduzione di nuove funzioni potrà comportare il collaterale aumento del carico urbanistico con i relativi effetti sulle componenti ambientali.

Alcune misure di mitigazione degli effetti ambientali negativi sono disposte al paragrafo 3.3. del presente Rapporto Ambientale.

#### *Tendenza al degrado delle Leopoldine*

Con il cambiamento del paesaggio agrario tradizionale si sono verificate trasformazioni e abbandoni di molti fabbricati colonici e di qualche fattoria (specialmente nelle aree meno interessanti per valori paesaggistici, come quelle pianeggianti), molti dei quali in stato di avanzato degrado. **Circa il 22% degli edifici risultano in condizioni pessime.**

Il recupero e la riqualificazione del sistema insediativo della bonifica granducale della Val di Chiana e la sua valorizzazione, anche offrendo la possibilità di dedicare una Leopoldina a Museo della Bonifica, determina effetti ambientali e paesaggistici sicuramente positivi sotto il profilo della conservazione di beni di notevole valore culturale, storico e testimoniale nonché sotto il profilo della qualità percettiva del paesaggio nel suo insieme.

### *Infrastrutture e mobilità*

Il progetto affida ai comuni il completamento delle ciclopiste, senza prevedere altri interventi sulle infrastrutture per la mobilità. Ai sensi della l.r. 2/2018, i percorsi ciclo-pedonali devono essere realizzati **utilizzando prioritariamente gli ambiti rurali, quali le strade vicinali e poderali**, senza modificarne le caratteristiche tipologiche e formali e lungo gli argini dei corsi d'acqua della trama dei canali, purché la distanza minima tra il margine della sede ciclabile ed il ciglio del rilevato arginale assuma un valore compreso fra 50 cm e 100 cm. Possono essere utilizzati anche strade senza traffico o limitatamente tracciati ciclabili promiscui al traffico automobilistico su strade a basso traffico (500 veicoli/giorno).

La realizzazione da parte dei comuni di ulteriori percorsi ciclo-pedonali determina l'incremento della fruibilità del territorio della bonifica e costituisce quindi un fondamentale elemento di valorizzare dei beni ambientali e culturali presenti nell'ambito.

Dal punto di vista ambientale la presenza di un'efficiente rete per la mobilità ciclo-pedonale offre un'alternativa al trasporto basato su combustibili fossili, con benefici soprattutto sulla qualità dell'aria.

I possibili effetti negativi dovuti all'impermeabilizzazione del suolo e al frazionamento del territorio rurale sono evitati grazie a specifiche misure normative.

### *Artificializzazione del suolo*

Abbiamo visto come nell'ambito di progetto, nel periodo 2007 – 2016, l'artificializzazione del suolo ha fatto registrare un indice di incremento più consistente rispetto al resto della Regione: 0,52% contro lo 0,25% regionale.

A fronte di questo dato la Disciplina del PdP non prevede alcuna nuova edificazione, per gli interventi di recupero non consente alcun aumento della superficie coperta all'interno delle pertinenze.

## **3.1.6. Aria e fattori climatici**

Il PdP non prevede l'introduzione di attività capaci di generare importanti emissioni in atmosfera, trattandosi di funzioni turistico ricettive, residenziali, direzionali e di servizio, di piccolo commercio.

Non è prevista l'intensificazione delle attività agricole e zootecniche quindi non varia la loro incidenza sulla qualità dell'aria. L'eventuale utilizzo a fini agricoli di edifici oggi in disuso non comporta l'utilizzo di nuovo suolo, dato che il suolo non artificializzato è coltivato pressoché nella sua interezza e non ci sono margini per mettere a coltura ulteriori appezzamenti di terreno oggi allo stato naturale. Le funzioni agricole ammesse sono limitate all'agriturismo, alle residenze agricole per giovani imprenditori e altre simili che favoriscono la multifunzionalità in ambito rurale (si veda la Disciplina del Progetto, articolo 9).

Data l'ipotesi di un incremento complessivo di presenze stabili e giornalieri di circa 5.000 unità, in rapporto con la popolazione di circa 100.000 abitanti dei comuni interessati dal progetto (escludendo il comune di Arezzo il cui centro urbano si trova all'esterno del contesto considerato, ma considerando per intero i territori degli altri comuni) risulta un incremento di popolazione di circa lo 0,5 %. Rispetto all'estensione dell'ambito di valutazione pari a circa 67.634 ettari l'incidenza d'inquinanti in atmosfera e gas a effetto serra è perciò complessivamente poco significativo.

Considerando che l'area di valutazione non rientra tra le "aree di superamento" indicate dalla DGR 1182 de 9 dicembre 2015 e neppure nelle aree contermini alle "aree di superamento", si fa riferimento alla lettera a) dell'articolo 10 delle *Norme tecniche di attuazione del PRQA*, fornendo disposizioni per il miglioramento dell'efficienza negli usi finali dell'energia, la riduzione dei consumi e il contenimento delle emissioni inquinanti. Si vedano i paragrafi 3.3.3 e 3.3.4 del presente Rapporto Ambientale.

### **3.1.7. Energia**

Ritenendo che i consumi energetici siano proporzionali alla popolazione equivalente, dato che non si prevede l'introduzione di attività particolarmente esigenti in termini di consumi quali attività produttive, e non disponendo di dati che consentano un calcolo più preciso, per valutare approssimativamente l'incidenza dei consumi di energia elettrica dovuti all'attuazione del PdP prendiamo in esame il rapporto fra l'incremento di presenze stimato e la popolazione residente. Abbiamo così che su una popolazione di circa 100.000 abitanti (si veda il punto precedente) il consumo aggiuntivo dovuto a 5.000 nuovi abitanti è di circa lo 0,5%.

Relativamente all'energia elettrica, il consumo procapite nel 2017 è di circa 1092 KWh, per un consumo aggiuntivo totale di 5,64 GWh. Per dare un riferimento approssimativo, il consumo complessivo della Provincia di Arezzo è di circa 360 GWh.

Occorre considerare che oltre la metà degli edifici interessati dal PdP non sono allacciati alla rete di fornitura del gas e difficilmente potranno esserlo data la distanza dalle reti.

Il tema è fortemente connesso con quello delle emissioni inquinanti in atmosfera, si prevedono pertanto specifiche misure di mitigazione degli effetti ambientali.

### **3.1.8. Rifiuti**

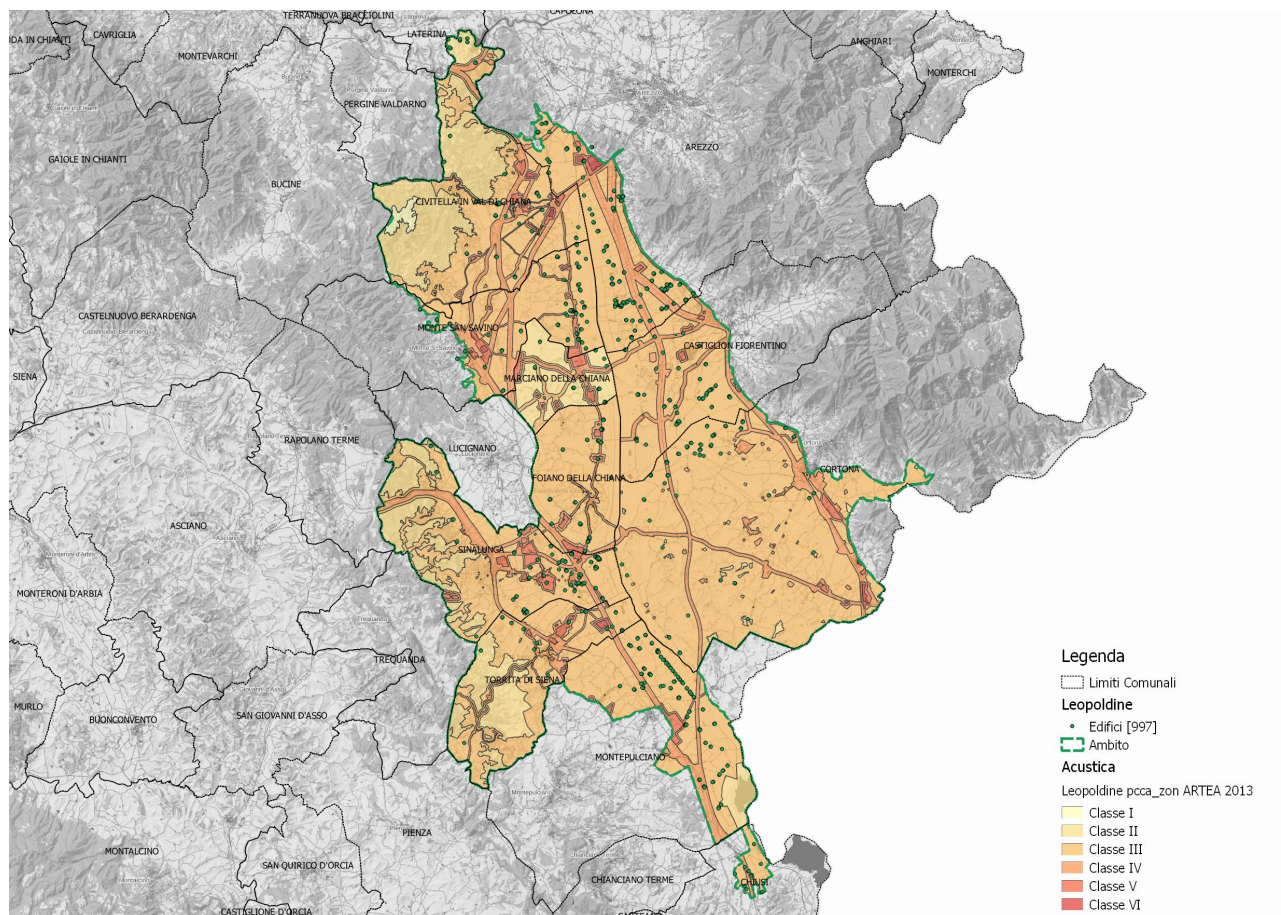
Considerando la capacità del sistema di smaltimento dei RU e i buoni livelli di raccolta differenziata evidenziati nell'area oggetto di valutazione, l'incidenza complessiva del carico aggiuntivo di 5000 abitanti equivalenti, data la produzione annua procapite di circa 570 Kg/ab, non incide in modo significativo sulla capacità del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

Un tema specifico di valutazione riguarda la produzione di rifiuti in fase di intervento sugli edifici della Bonifica. In proposito si sono definite alcune misure per il contenimento e il riciclo dei materiali di scarto.



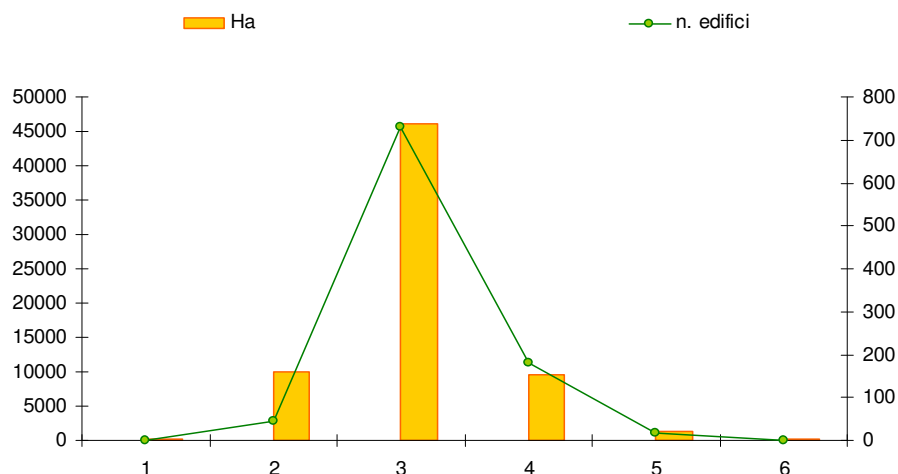
### 3.1.9. Clima acustico

Nella seguente mappa viene indicata la localizzazione delle “Leopoldine “ rispetto agli ambiti definiti dalla classificazione acustica del territorio in esame.



Nella tabella è indicato il numero di edifici oggetto del PdP ricadenti in ogni classe.

	Area [Ha]	Edifici [numero]
<b>Classe I</b>	202,8	0
<b>Classe II</b>	9932,5	46
<b>Classe III</b>	46108,2	736
<b>Classe IV</b>	9462,9	188
<b>Classe V</b>	1259,7	18
<b>Classe VI</b>	129,6	0



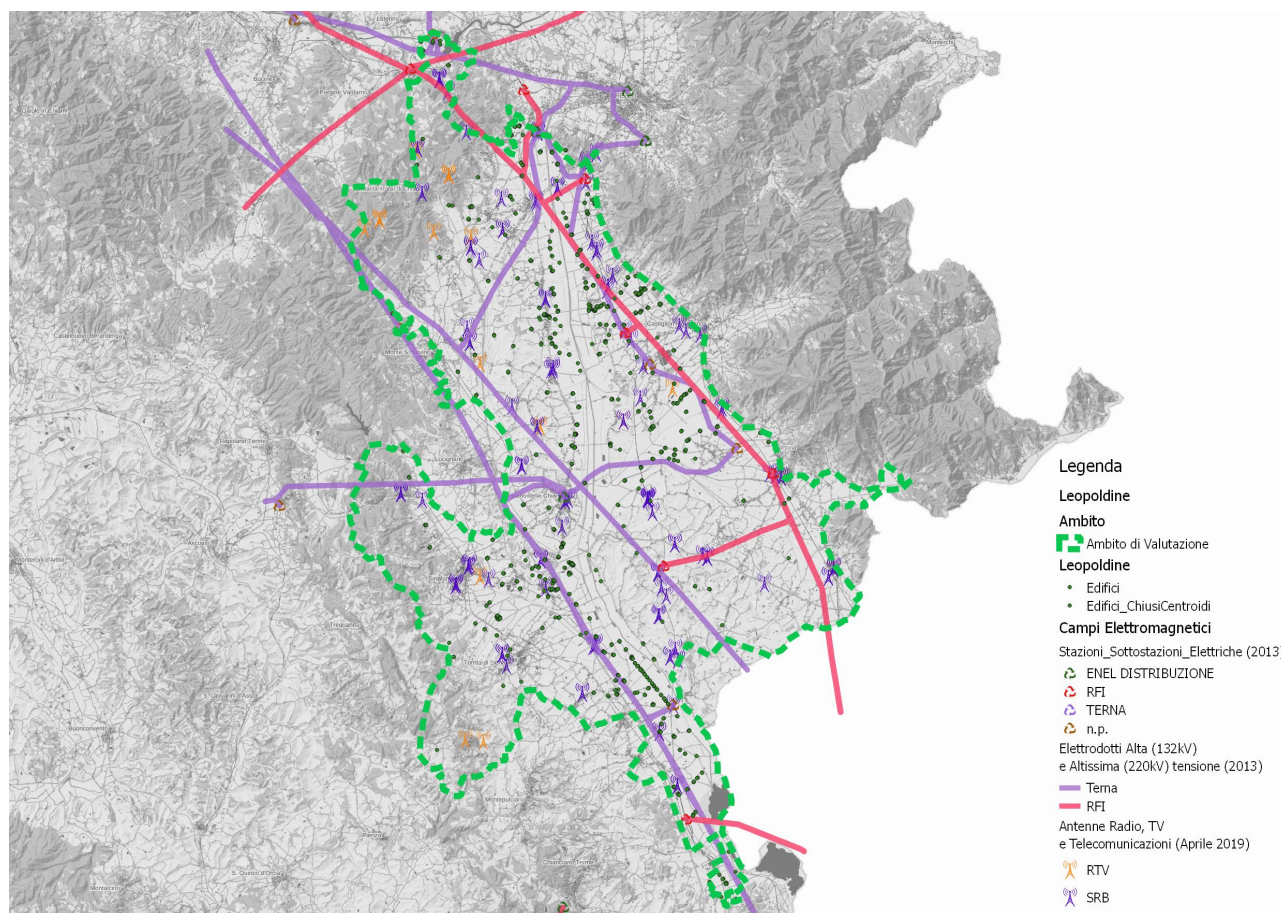
Dall'esame dei dati risulta che sono ben 736 le Leopoldine che ricadono nella classe III che raccoglie le aree di tipo misto (aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici), e solo 46 Leopoldine ricadono in classe II (aree destinate ad uso prevalentemente residenziale interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali). Ben 188 Leopoldine ricadono invece in classe IV (aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie).

*Si osserva che le destinazioni previste dal PdP non presentano destinazioni incompatibili con le classi acustiche delle zone in cui vanno a ricadere.*



### 3.1.10. Campi elettromagnetici

La seguente mappa illustra la localizzazione delle “Leopoldine” rispetto alla rete degli elettrodotti e agli impianti fissi radiotelevisivi per telecomunicazioni.



*Localizzazione della rete di distribuzione ad Alta Tensione e degli impianti di radiocomunicazione rispetto alle Leopoldine – Fonte ARPAT.*

#### Elettrodotti

Le fasce di rispetto (DPCM 8/7/2003) e le conseguenti distanze di prima approssimazione (DpA), come definite dal DM 29/05/2008, sono fornite, insieme ai dati utili per il loro controllo, su richiesta dal gestore che provvede al loro calcolo (art. 6 DPCM 8/7/2003 “I gestori provvedono a comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle autorità competenti.”).

Al di là dei criteri di cui al DM 29 maggio 2008, secondo le valutazioni svolte dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Fisica applicata, il campo elettromagnetico a bassissima frequenza prodotto al suolo da un elettrodotto da 380KV, doppia terna da 2000 MW, va ad azzerarsi a una distanza di 100 metri dalla linea. Assumendo questo limite, per noi cautelativo dato che nell'ambito del progetto sono presenti elettrodotti ad alta tensione da 132 kV ed elettrodotti altissima tensione da 220 kV, si rileva come *nessuna pertinenza delle Leopoldine ricade all'interno del buffer di 200 m costruito intorno alle linee elettriche.*

La presenza di elettrodotti sul territorio induce, in ottemperanza alle vigenti disposizioni normative in materia, orientate a ridurre le nuove esposizioni al minimo livello possibile, la necessità di subordinare interventi che prevedano l'insediamento di funzioni a prolungata permanenza umana in prossimità delle stesse a una preventiva valutazione dell'esposizione ai campi magnetici. Una tale valutazione è fatta anche al fine di prescrivere eventuali misure di mitigazione, e a escludere comunque l'interferenza con le relative fasce di rispetto al fine di evitare l'insorgenza di incompatibilità dal punto di vista elettromagnetico.

### **Impianti**

A causa dell'incertezza nelle modalità di definizione, non è stata individuata l'ampiezza dei campi di influenza delle radiazioni elettromagnetiche emesse dalle antenne radio, Tv e per le telecomunicazioni. La localizzazione in mappa fa ritenere possibile la presenza di edifici oggetto del PdP al loro interno.

La presenza di impianti fissi per telecomunicazioni e radiotelevisivi determina una "vincolistica" a livello di pianificazione urbanistica; se la realizzazione di nuovi impianti deve garantire ai ricettori esistenti nelle vicinanze il rispetto dei limiti di esposizione vigenti, reciprocamente anche l'introduzione di funzioni che comportano permanenze prolungate in prossimità degli impianti esistenti deve essere subordinata a una preventiva valutazione dell'effettiva esposizione ai campi elettromagnetici.

### **3.1.11. Beni culturali e paesaggistici**

Sono presenti 15 edifici oggetto del PdP all'interno delle aree vincolate ai sensi dell'art.136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

61 dei 1002 edifici oggetto del PdP, circa il 9%, sono sottoposti a vincolo architettonico ai sensi della Parte seconda del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio. Trattandosi degli edifici principali, in termini di superficie coperta la percentuale sale all'11,2%.

### **3.2. Valutazione del Progetto di paesaggio con la metodologia informatica MINERVA**

Il progetto M.IN.E.R.V.A. (Metodologia Informatizzata per l'Elaborazione Relazionale della Valutazione Ambientale) è finalizzato all'attuazione di funzioni ex lege (LL.RR. 10/2010 e 65/2014) di Regione ed enti locali in tema di valutazione ambientale strategica e monitoraggio urbanistico.

Sino ad ora non esisteva una metodologia comparabile e misurabile su scala locale e regionale per la valutazione degli effetti (ex l.r. 10/2010) su base numerica.

Questa metodologia opera nell'ambito di un sistema complesso, è stato quindi necessario veicolarla attraverso lo sviluppo di un idoneo *software web* modulare e relazionale in grado di affrontare separatamente le singole problematiche e riunificarne le soluzioni e i dati in maniera da offrire a tutti gli attori coinvolti (enti locali e strutture regionali) un ambiente amichevole di ausilio alla decisione.

Lo sviluppo *web* del *software* ha consentito l'avvio della sperimentazione operativa condotta sugli strumenti di pianificazione urbanistica della Provincia di Prato e dei comuni di Prato, Scandicci e Montecarlo.

La metodologia MINERVA valuta l'efficacia delle norme sotto il profilo degli effetti positivi per la tutela delle risorse e sotto il profilo degli effetti negativi indotti dalle trasformazioni, in base a due serie di indicatori: la prima valutazione genera valori positivi mentre la seconda valori negativi. I valori originariamente riferiti alle due diverse serie di parametri sono resi confrontabili attraverso un passaggio di normalizzazione che li riconduce a un intervallo di esistenza compreso fra -2 e 2.

La disciplina del Progetto di Paesaggio è stata sottoposta a valutazione nel corso delle fasi della sua stesura, fino alla quinta e definitiva, consentendo successivi miglioramenti sotto il profilo delle tutele ambientali.

Di seguito si riportano gli esiti, in termini complessivi, delle valutazioni degli scenari presi successivamente in esame

#### **Primo scenario**

### **VALUTAZIONE COMPLESSIVA**

#### **COEFFICIENTI PER RISORSA**

	<b>DI TUTELA</b>	<b>DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>DI SOSTENIBILITA'</b>
ARIA	0.83	0.00	0.83
ACQUA	0.61	0.00	0.61
SUOLO E SOTTOSUOLO	0.83	0.00	0.83
BIODIVERSITA'	0.85	0.00	0.85
FLORA	0.57	0.00	0.57

FAUNA	0.87	0.00	0.87
DOCUMENTI DELLA CULTUR	0.56	0.00	0.56
PAESAGGIO	0.64	0.00	0.64
CITTA' E INSEDIAMENTI	0.00	0.00	0.00
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	0.42	0.00	0.42
TERRITORIO RURALE	0.64	0.00	0.64
CLIMA	0.83	0.00	0.83
POPOLAZIONE	0.00	0.00	0.00
PROCESSI SOCIO-ECONOMICI	0.00	0.00	0.00
SALUTE UMANA	0.83	0.00	0.83
RIFIUTI	0.00	0.00	0.00
ENERGIA	0.00	0.00	0.00

## COEFFICIENTI COMPLESSIVI

<b>COEFFICIENTE DITUTELA</b>	<b>0.50</b>
<b>COEFFICIENTE DITRASFORMAZIONE</b>	<b>0.00</b>
<b>COEFFICIENTE DISOSTENIBILITA'</b>	<b>0.50</b>

Il primo scenario riguarda esclusivamente la disciplina relativa all'intero territorio (Tema 1), decisamente orientata ad aumentare le tutele del PIT, e non considera le norme relative alle trasformazioni degli edifici, potenzialmente capaci di determinare effetti negativi sulle risorse ambientali.

## Secondo scenario

### VALUTAZIONE COMPLESSIVA

#### COEFFICIENTI PER RISORSA

	<b>DI TUTELA</b>	<b>DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>DI SOSTENIBILITA'</b>
ARIA	0.00	- 0.64	- 0.64
ACQUA	0.00	- 0.64	- 0.64
SUOLO E SOTTOSUOLO	0.60	- 0.64	- 0.40
BIODIVERSITA'	0.00	- 0.64	- 0.64
FLORA	0.60	- 0.64	- 0.40
FAUNA	0.00	- 0.64	- 0.64
DOCUMENTI DELLA CULTURA	0.38	- 0.64	- 0.26
PAESAGGIO	0.38	0.00	0.38
CITTA' E INSEDIAMENTI	0.00	0.00	0.00
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	0.60	0.00	0.60

TERRITORIO RURALE	0.33	- 0.64	- 0.31
CLIMA	0.00	- 0.64	- 0.64
POPOLAZIONE	0.40	0.00	0.40
PROCESSI SOCIO- ECONOMICI	0.40	0.00	0.40
SALUTE UMANA	0.00	0.00	0.00
RIFIUTI	0.00	- 0.64	- 0.64
ENERGIA	0.00	- 0.64	- 0.64

## COEFFICIENTI COMPLESSIVI

<b>COEFFICIENTE DITUTELA</b>	<b>0.22</b>
<b>COEFFICIENTE DITRASFORMAZIONE</b>	<b>-0.41</b>
<b>COEFFICIENTE DISOSTENIBILITA'</b>	<b>-0.20</b>

Il secondo scenario introduce in modo ancora approssimativo la disciplina relative al patrimonio edilizio esistente. Sono significativamente interessate le componenti specificamente ambientali (aria, acqua, suolo ecc.)

## Terzo scenario

## VALUTAZIONE COMPLESSIVA

### COEFFICIENTI PER RISORSA

	<b>DI TUTELA</b>	<b>DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>DI SOSTENIBILITA'</b>
ARIA	1.07	- 0.54	0.53
ACQUA	0.83	- 0.54	0.29
SUOLO E SOTTOSUOLO	0.82	- 0.54	0.28
BIODIVERSITA'	1.53	- 0.54	0.49
FLORA	0.80	- 0.54	0.26
FAUNA	1.03	- 0.54	0.49
DOCUMENTI DELLA CULTURA	0.61	0.00	0.61
PAESAGGIO	0.69	0.00	0.69
CITTA' E INSEDIAMENTI	0.00	0.00	0.00
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	0.63	0.00	0.63
TERRITORIO RURALE	0.79	- 0.54	0.25
CLIMA	0.97	- 0.54	0.43
POPOLAZIONE	0.44	0.00	0.44
PROCESSI SOCIO- ECONOMICI	0.61	- 0.42	0.19

SALUTE UMANA	0.97	0.00	0.97
RIFIUTI	0.00	- 0.54	- 0.54
ENERGIA	0.00	- 0.54	- 0.54

#### COEFFICIENTI COMPLESSIVI

<b>COEFFICIENTE DI TUTELA</b>	<b>0.67</b>
<b>COEFFICIENTE DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>-0.34</b>
<b>COEFFICIENTE DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>0.32</b>

---

### Quarto scenario

## VALUTAZIONE COMPLESSIVA

#### COEFFICIENTI PER RISORSA

	<b>DI TUTELA</b>	<b>DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>DI SOSTENIBILITA'</b>
ARIA	1.07	- 0.39	0.68
ACQUA	0.83	- 0.39	0.44
SUOLO E SOTTOSUOLO	0.99	- 0.39	0.60
BIODIVERSITA'	1.03	- 0.39	0.64
FLORA	0.87	- 0.39	0.48
FAUNA	1.03	- 0.39	0.64
DOCUMENTI DELLA CULTURA	0.67	0.00	0.67
PAESAGGIO	0.74	0.00	0.74
CITTA' E INSEDIAMENTI	0.00	0.00	0.00
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	0.74	0.00	0.74
TERRITORIO RURALE	0.79	- 0.39	0.40
CLIMA	0.97	- 0.39	0.58
POPOLAZIONE	0.61	0.00	0.61
PROCESSI SOCIO- ECONOMICI	0.73	- 0.42	0.30
SALUTE UMANA	0.97	0.00	0.97
RIFIUTI	0.00	- 0.39	- 0.39
ENERGIA	1.02	- 0.39	0.63

#### COEFFICIENTI COMPLESSIVI

<b>COEFFICIENTE DI TUTELA</b>	<b>0.77</b>
<b>COEFFICIENTE DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>-0.25</b>
<b>COEFFICIENTE DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>0.51</b>



## Quinto Scenario

### VALUTAZIONE COMPLESSIVA

#### COEFFICIENTI PER RISORSA

	<b>DI TUTELA</b>	<b>DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>DI SOSTENIBILITA'</b>
ARIA	0.87	-0.48	0.39
ACQUA	0.85	-0.45	0.39
SUOLO E SOTTOSUOLO	0.71	-0.45	0.26
BIODIVERSITA'	1.05	-0.43	0.62
FLORA	0.82	0.00	0.82
FAUNA	1.05	0.00	1.05
DOCUMENTI DELLA CULTUR	0.73	0.00	0.73
PAESAGGIO	0.80	0.00	0.80
CITTA' E INSEDIAMENTI	0.00	0.00	0.00
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	0.58	0.00	0.58
TERRITORIO RURALE	0.82	0.00	0.82
CLIMA	1.18	0.00	1.18
POPOLAZIONE	0.71	0.00	0.71
PROCESSI SOCIO- ECONOMICI	0.74	-0.42	0.32
SALUTE UMANA	1.02	0.00	1.02
RIFIUTI	0.00	-0.45	-0.45
ENERGIA	0.72	-0.48	0.24

#### COEFFICIENTI COMPLESSIVI

<b>COEFFICIENTE DI TUTELA</b>	<b>0.75</b>
<b>COEFFICIENTE DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>-0.19</b>
<b>COEFFICIENTE DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>0.56</b>

Le misure di compensazione e mitigazione introdotte nelle norme relative alle componenti ambientali portano ad avere negli scenari 3, 4, 5 il segno positivo su quasi tutte le risorse interessate, ad eccezione di energia e rifiuti, nello scenario 3, e della sola componente rifiuti, negli scenari 4 e 5. Lo scenario 5, con un coefficiente di sostenibilità di 0.56, risulta l'alternativa più efficace nel rispondere agli effetti ambientali negativi indotti dalle trasformazioni.

Il report completo della valutazione del quinto e definitivo scenario è riportato in allegato al presente Rapporto.

### **3.3. Misure per eliminare, mitigare o compensare gli effetti ambientali negativi**

Non tutte le componenti ambientali prese in esame sono oggetto di significativi effetti ambientali negativi, di conseguenza non tutte sono oggetto delle misure descritte di seguito. Dette misure riguardano in modo specifico gli interventi sugli edifici trattati dal Tema 2 del Progetto di Paesaggio -“ Le Leopoldine e gli annessi”- e gli interventi per la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali. La Disciplina del PdP relativa al territorio della Bonifica contiene già efficaci disposizioni in risposta alle situazioni ambientali maggiormente critiche.

#### **3.3.1. Risorsa idrica**

##### *Prelievi, consumi e fabbisogni idrici*

L'approvvigionamento idrico degli edifici oggetto di recupero deve avvenire tramite allacciamento alla rete idrica pubblica, limitando al massimo l'approvvigionamento tramite pozzi, salvo il caso in cui l'allacciamento sia reso impossibile da distanze e caratteristiche delle infrastrutture presenti.

Negli ambiti in cui non sia possibile l'allacciamento all'acquedotto dove più Leopoldine si collocano in un territorio ristretto, si deve privilegiare - laddove tecnicamente fattibile - il ricorso a sistemi di distribuzione con acquedotti consortili, riducendo conseguentemente il numero complessivo di pozzi necessari. Nei casi in cui si debba ricorrere a nuovi pozzi, questi dovranno essere realizzati secondo modalità che garantiscano l'isolamento reciproco della falda superficiale e di quella profonda per evitarne l'interconnessione e la conseguente possibile propagazione di contaminanti.

In ogni caso, per ridurre il fabbisogno di acqua potabile nella gestione delle attività turistiche, si deve ricorrere a soluzioni tecnologiche che consentano di ridurre i consumi durante il periodo estivo, quali la realizzazione di cisterne per l'accumulo di acqua meteorica da utilizzare per tutti gli usi per i quali non è necessaria la potabilità (alimentazione scarichi dei wc, irrigazione, lavaggio piazzali e aree esterne).

##### *Carichi inquinanti, scarichi idrici e impianti di depurazione*

Gli edifici interessati dal Progetto di Paesaggio che si trovano a una distanza superiore di 300 metri dalla pubblica fognatura sono tenuti a provvedere prioritariamente al collettamento degli scarichi tramite rete fognaria.

Quando non sia possibile l'allacciamento alla rete, i titolari degli scarichi devono prioritariamente fare ricorso a sistemi di depurazione tramite impianti di fitodepurazione.

Dove tale modalità di depurazione non sia tecnicamente possibile o non garantisca un efficiente funzionamento, si dovrà fare ricorso a un trattamento secondario preferibilmente a carattere biologico o altro indicato dalle “linee guida per il trattamento di acque reflue domestiche ed assimilate in aree non servite da pubbliche fognature” redatte da ARPAT nel 2005.

A questo proposito, visto che i dati relativi ai carichi conferiti in fognatura e complessivamente depurati prodotto dagli aggregati con popolazione superiore a 2000 abitanti equivalenti indicano una copertura prossima al 100% e quindi la capacità di sopportare un ulteriore carico, occorre considerare la possibilità, laddove le distanze non siano proibitive, di raccordare gli scarichi degli edifici oggetto di recupero con le reti fognarie a servizio di detti agglomerati.

Vale comunque quanto stabilito dalla Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee del 21 maggio 1991 n. 271, concernente il trattamento delle acque reflue urbane.

### **3.3.2. Ecosistemi e paesaggio agrario**

#### *Frammentazione delle aree agricole e semplificazione della maglia agraria*

Negli interventi di trasformazione nelle aree di pertinenza degli edifici non è consentita la realizzazione di elementi di separazione fisica, derivanti dalla ricollocazione di volumi demoliti e ricostruiti o dall'apposizione di recinzioni, tale da non consentire il passaggio della fauna, salvo in caso di opere per la messa in sicurezza idraulica.

Si raccomanda che le fasi di cantiere degli interventi per il recupero degli edifici non interferiscano con il periodo riproduttivo e/o di svernamento delle specie faunistiche tutelate. Si raccomanda inoltre che negli interventi di recupero vengano conservati o compensati con specifici accorgimenti i rifugi per la fauna, in particolare chirotteri e rapaci, eventualmente presenti.

### **3.3.3. Insediamenti e infrastrutture**

#### *Infrastrutture e mobilità*

La realizzazione dei percorsi ciclo-pedonali, su nuovi tracciati o utilizzando viabilità esistenti, deve avvenire senza produrre nuova impermeabilizzazione del suolo e non deve produrre barriere al passaggio della fauna.

I nuovi percorsi ciclo-pedonali, qualora non utilizzino tracciati esistenti, non devono comunque produrre frammentazione di superfici naturali o destinate a usi agricoli, ma svilupparsi in adiacenza a corsi d'acqua o infrastrutture esistenti.

### **3.3.4. Aria e fattori climatici**

Riguardo all'impatto della mobilità sulla qualità dell'aria un significativo effetto di mitigazione è dato dal rafforzamento del sistema dei percorsi ciclo-pedonali.

Ulteriori misure di mitigazione delle emissioni inquinanti sono indicate al punto successivo, relativo al contenimento dei consumi energetici e all'uso di fonti di energia rinnovabili.

### **3.3.5. Energia**

In generale, per gli interventi edilizi di recupero, di sostituzione e di ampliamento si devono applicare misure di contenimento dei consumi termici, elettrici e delle emissioni inquinanti in aria: coibentazione,

infissi a taglio termico, serre solari, pompe di calore, pannelli solari termici e fotovoltaici, con le seguenti precisazioni.

Riguardo alle **Prescrizioni minime di efficienza energetica** per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, si richiamano qui gli obblighi dettati dalle norme emanate nel recepimento della DIR 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia (l.90/2013 di aggiornamento del D.lgs. 192/2005 e successivo D.M. 26/06/2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici"), da assumere sia per le nuove costruzioni sia per gli interventi di ristrutturazione edilizia.

Si dovranno comunque impiegare tecnologie e materiali che non incidano sulla riconoscibilità del disegno e dell'assetto originario degli edifici quando questa sia ancora interamente o parzialmente integra.

Per la valutazione della prestazione energetica dell'edificio storico nelle condizioni esistenti e per i criteri tecnici da adottare per la progettazione degli interventi di riqualificazione energetica, opportunamente calibrati sul rispetto delle specifiche peculiarità del patrimonio culturale, si dovrà fare riferimento alle "Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale" del MiBAC.

Riguardo alle **Prescrizioni minime di fonti rinnovabili**, il DLgs 28/2011 art.11 prevede l'obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di **nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti**. Il comma 2 dello stesso articolo prevede altresì che "le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano agli edifici di cui alla Parte seconda e all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, e a quelli specificamente individuati come tali negli strumenti urbanistici, qualora il progettista evidenzi che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici".

Pertanto si individuano fin da ora come edifici ai quali non si applicano le disposizioni di cui al comma 1 del DLgs 28/2011, art.11, comma 1:

- Le "Leopoldine", ovvero gli edifici il cui impianto attuale è riconducibile al tipo edilizio della casa colonica della Bonifica codificata a partire dal XVIII secolo dagli Architetti dello Scrittoio;
- Gli Annessi storici, riconoscibili nel loro assetto originario, che hanno conservato i caratteri tipologici e architettonici tradizionali e con caratteristiche tecnico costruttive tali da renderli meritevoli di tutela.

### 3.3.6. Rifiuti

Per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio della Bonifica Leopoldina si procederà al trattamento in sito dei rifiuti da costruzione prodotti (qualora conveniente per quantità e qualità degli stessi) e al conseguente recupero dei materiali riciclabili ottenuti. In particolare negli interventi di demolizione si deve operare con tecniche di "demolizione selettiva" al fine di controllare i materiali nel luogo di produzione dei rifiuti. Questi devono essere separati in base alle loro caratteristiche per renderne massimo il livello di riciclabilità.

Le terre e le rocce originate da eventuali operazioni di scavo devono prioritariamente trovare collocazione in sito.

### **3.3.7. Clima acustico**

Nei casi previsti dalla l.r. 89/1998, art. 12, i richiedenti il titolo edilizio al comune per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio devono fornire la documentazione d'impatto acustico, la relazione previsionale di clima acustico e la certificazione di rispetto dei requisiti di protezione acustica (di cui all'art. 12, commi 2 e 3 e 3ter della stessa legge regionale), secondo i criteri stabiliti dalla DCR 21 ottobre 2013, n. 857.

### **3.3.8. Campi elettromagnetici**

#### *Elettrodotti*

L'eventuale insediamento di funzioni a prolungata permanenza umana in prossimità degli elettrodotti è sottoposto a una preventiva valutazione per verificare l'esposizione ai campi magnetici al fine di escludere l'interferenza di dette funzioni con le fasce di rispetto di cui al DM 29/05/2008 o di assumere misure di mitigazione.

#### *Impianti*

La realizzazione di nuovi impianti fissi per telecomunicazioni e radiotelevisivi deve garantire ai ricettori esistenti nelle vicinanze il rispetto dei limiti di esposizione vigenti, per contro l'introduzione di funzioni che comportano permanenze prolungate in prossimità degli impianti esistenti deve essere subordinata a una preventiva valutazione dell'effettiva esposizione ai campi elettromagnetici.

## PARTE IV – VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori protetti costituito da aree di particolare pregio naturalistico quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Tale rete si estende anche alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. Nell'area oggetto del Progetto sono presenti due siti compresi nella Rete Natura 2000:

- PONTE A BURIANO E PENNA (AR), Zona Speciale di Conservazione, sostanzialmente coincidente con l'area della Riserva Naturale Provinciale "Ponte a Buriano e Penna";
- LAGO DI MONTEPULCIANO (SI) , Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale istituita ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, quasi interamente compresa nella Riserva Naturale Provinciale "Lago di Montepulciano".

Come si è detto il Progetto di paesaggio costituisce attuazione del PIT, il quale ha fatto propri gli obiettivi e le misure di conservazione dei Siti Natura 2000, e quindi non produce per definizione alcuna azione in contrasto con detti obiettivi e misure. Inoltre la natura dello strumento è tale da non produrre immediati effetti conformativi sullo stato di diritto dei suoli.

**Una Valutazione di Incidenza di maggior dettaglio dovrà quindi essere svolta in sede di rilascio del titolo abilitativo per l'esecuzione degli interventi di recupero o, nel caso, in sede di formazione del piano attuativo.**

In questa fase si è proceduto a una valutazione preliminare, di riferimento per gli studi di approfondimento, secondo le seguenti fasi:

1. Determinare se il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione dei siti
2. Descrivere il Progetto e gli eventuali altri piani o progetti concorrenti
3. Descrivere le caratteristiche dei siti
4. Identificare le potenziali incidenze sui siti
5. Valutare la significatività dell'incidenza sui siti

### **4.1. Connessione alla gestione del sito**

Rispetto al primo punto, possiamo affermare che il progetto non è direttamente connesso alla gestione dei siti in quanto non contiene indicazioni specificamente concepite per la loro gestione.



## **4.2.     *Descrizione del Progetto***

Per quanto riguarda la presenza di altri piani o progetti che possano produrre effetti cumulativi sui siti Natura 2000 si segnala che per il tema della viabilità di fruizione turistica, è in previsione il raccordo del sentiero della Bonifica, pista ciclo-pedonale lungo il Canale Maestro della Chiana che va dai laghi di Montepulciano-Chiusi fino alla Chiusa dei Monaci, a poca distanza da Arezzo e da Ponte Buriano, con la ciclo-pista dell'Arno, per la quale è stata già realizzata la passerella sulla Chiana all'interno della Riserva Naturale di Ponte Buriano e Penna ed è in fase di approvazione il tratto del tracciato che interessa la Riserva, nei comuni di Arezzo e Civitella in Val di Chiana, tenendosi prevalentemente lungo tutto il suo confine sud.

Il progetto Leopoldine in Val di Chiana prevede la possibilità di completare il sistema dei percorsi ciclo-pedonali che fanno capo alla ciclo-pista già esistente, rimandando le scelte attuative alle amministrazioni comunali.

Per la descrizione generale del PdP si rimanda ai capitoli precedenti di questo Rapporto Ambientale. Si riportano di seguito le mappe con la localizzazione degli edifici della bonifica leopoldina presenti nei due Siti Natura 2000.

Le schede descrittive degli stessi edifici, contenute nella normativa degli strumenti urbanistici dei comuni di Civitella Val di Chiana e di Montepulciano, sono riportate nel Documento preliminare di VAS

**Legenda**

- Tipo A1 [145]
- Tipo B [112]
- Aree Protette
- Siti Natura 2000 - Zone Speciali di Conservazione (ZSC)- SIC e
- Riserve naturali regionali (ex provinciali)
- Area Contigua
- Riserva Regionale (ex provinciale)





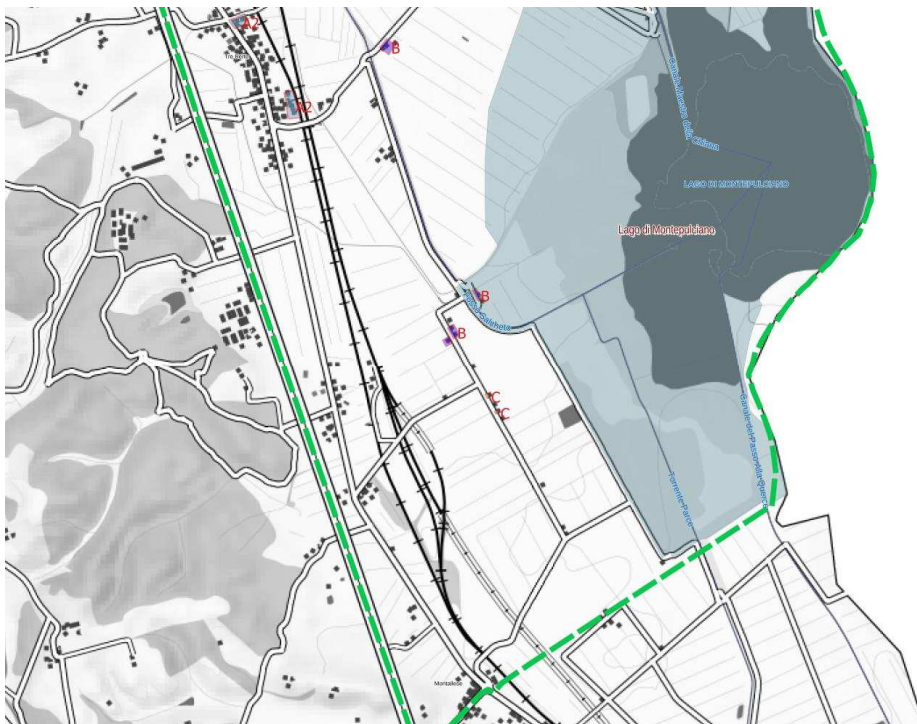
Gli edifici hanno valore eccezionale o rilevante; quattro di essi, in stato di conservazione buono o mediocre, sono utilizzati e ospitano funzioni agricole e/o residenziali. Un edificio versa in stato di abbandono e in pessimo stato di conservazione.

## LAGO DI MONTEPULCIANO

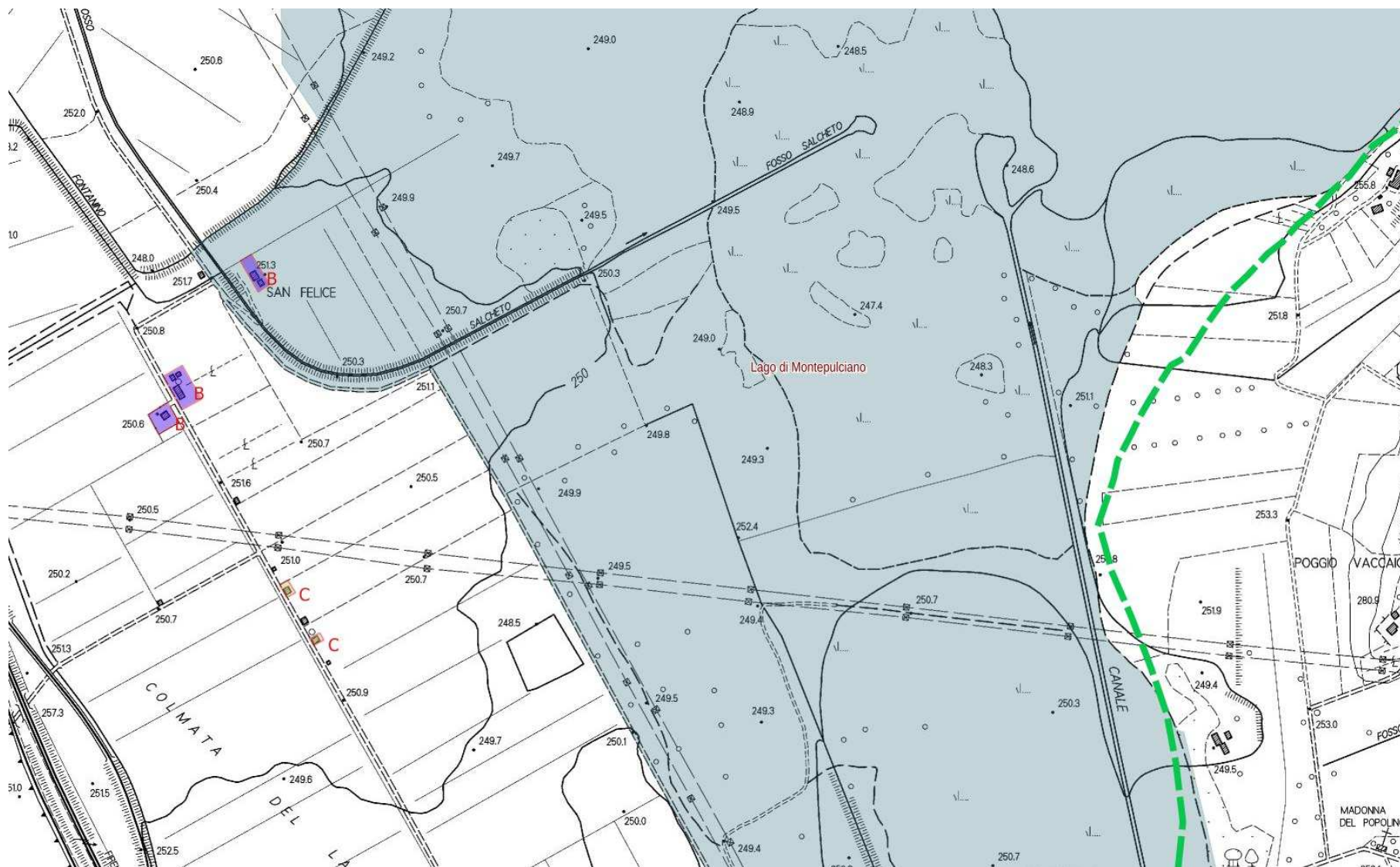
Il sito Natura 2000 si trova al margine meridionale dell'area di progetto ed è soggetto alle disposizioni del Tema 1, relativo al territorio della bonifica

Per quanto riguarda gli interventi sugli edifici, Tema 2, nel territorio interessato dalla ZPS/ZSC ricade un solo edificio della bonifica leopoldina, il Podere San Felice, collocato proprio al suo limite occidentale, in territorio agricolo.

La scheda descrittiva è riportata nel Documento preliminare di VAS







L'edificio principale ha destinazione agricola, è disabitato e in mediocre stato di conservazione, è provvisto di un annesso ad esso adiacente ridotto allo stato di rudere e di un secondo annesso agricolo in abbandono e in mediocre stato di conservazione.

### **4.3. *Descrizione dei siti e norme per la loro conservazione e tutela***

Le caratteristiche ecologiche di ciascuno dei siti Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS) sono riportate in specifiche schede Natura 2000 (cosiddetti formulari Standard Natura 2000) consultabili sul [sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare](#). Tali schede rappresentano di fatto la base conoscitiva di riferimento principale per analizzare le potenziali incidenze che (ai sensi degli articoli 88 e 89 della LR 30/2015) un intervento, progetto o piano può avere sulle specie ed habitat per i quali un sito Natura 2000 è stato designato.

Le schede e le relative mappe si riportano nelle sezioni dedicate ai due siti interessati dal progetto, subito dopo la loro descrizione.

Si anticipano qui alcune misure di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione definite dalla delibera di Giunta Regionale 1223/2015 che hanno carattere generale e si riferiscono a tutti i siti di importanza comunitaria. Considerando i soggetti a cui si rivolgono le disposizioni, la natura e la localizzazione degli interventi oggetto di valutazione, si ritiene che abbiano attinenza con il Progetto Leopoldine in Val di Chiana solo alcune delle misure approvate, riportate di seguito.

---

Misure di conservazione generali contenute nella "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)":

#### **AMBITO INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT**

Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.

#### **AMBITO RIFIUTI**

Divieto di realizzazione:

- di nuove discariche
- di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazioni stico

#### **AMBITO INFRASTRUTTURE**

Divieto di:

- circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.;



- costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati;
- allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48.

[ ...]

Di seguito si riportano le misure specifiche per i due siti e le norme dei regolamenti delle Riserve naturali che con essi coincidono. Non tutte le misure specifiche definite dalla delibera per i due siti e le regole delle riserve hanno attinenza con il Progetto sottoposto a valutazione di incidenza. Si riportano quelle pertinenti.

---

## **PONTE A BURIANO E PENNA – DESCRIZIONE E NORME SPECIFICHE**

Il sito Appartiene alla Rete Natura 2000 in quanto Zona speciale di conservazione (ZSC) IT5180013 (designata in base alla Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE, con D.M. 24/05/2016). Coincide quasi interamente con l'area della Riserva naturale Ponte a Buriano e Penna, così descritta nelle pagine web della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana - Settore Tutela della Natura e del Mare .

“ La Riserva di Ponte a Buriano e Penna e la vicina Riserva di Valle dell'Inferno e Bandella sono tra le prime aree protette ad essere state istituite dalla Provincia di Arezzo, entrambe con lo scopo di tutelare gli habitat umidi e le numerose specie di uccelli che scelgono questi tratti dell'Arno per la nidificazione, la sosta durante le migrazioni e lo svernamento.

La Riserva comprende un tratto dell'Arno di circa 7 km, da Ponte Buriano, presso il quale il fiume riceve il Canale Maestro della Chiana, al tratto immediatamente a valle della diga ENEL di Penna, includendo anche le aree boscate prospicienti il fiume e quelle collinari circostanti, perlopiù coltivate. La diga, ultimata nel 1958, ha determinato l'allagamento di buona parte della vallata, formando un invaso di circa 10 milioni di metri cubi. Lo sbarramento ha fatto sentire i suoi effetti fino a Ponte Buriano, all'estremità orientale della Riserva, dove nel tratto pianeggiante precedente lo “Stretto dell'Imbutto” l'espansione delle acque ha ampliato la zona palustre circostante la foce del Canale Maestro, oggi ricoperta da un vasto canneto. Qui sono ancora visibili i resti del Mulino dell'Imbutto, costruito sfruttando la particolare morfologia della valle. Il mulino è solo uno dei numerosi segni lasciati dall'uomo in questo tratto dell'Arno, punto di passaggio importantissimo fin dall'epoca romana che si è mantenuto tale per tutto il Medio Evo, periodo in cui fu costruito il Ponte a Buriano.

Lungo l'Arno, meritano una visita gli antichi nuclei fortificati di Penna, Rondine e Monte Sopra Rondine, la cui posizione strategica offre oggi bei panorami sul fiume e la zona umida. Attorno alla Riserva, a protezione della zona umida e per ampliare l'area di tutela della fauna, in particolare dell'avifauna, è stata istituita un'Area Contigua: una fascia di territorio a regolamentazione specifica, con la funzione di “zona tampone” tra il delicato ambiente fluviale e le aree agricole e urbane circostanti. Ai fini della conservazione della fauna e della flora di maggiore interesse, qui come nella vicina Riserva di Valle dell'Inferno e Bandella, si cerca di regolamentare i principali fattori critici costituiti dalla qualità delle acque, dalla variazione del livello idrico dell'invaso e dall'attività di prelievo venatorio nelle aree esterne alla Riserva e alla sua Area Contigua.

I boschi sono formati, nei versanti freschi e lungo i ripidi impluvi dei "borri", da querceti a prevalenza di cerro e farnia; nelle aree umide si trovano salici, pioppi e, più raramente, ontano nero e olmo campestre; nei versanti esposti a sud si riscontrano prevalentemente boschi di roverella e leccete con sottobosco di essenze tipiche della macchia mediterranea. Sono inoltre presenti sporadici esemplari di rovere e limitati impianti artificiali di conifere.

Di particolare interesse naturalistico è l'area umida di Ponte a Buriano, alla confluenza tra il Canale Maestro della Chiana e l'Arno, dove è presente una ricca vegetazione igrofila a salice, cannuccia di palude, stiancia, *Polygonum amphibium*, *Carex pendula* e giglio d'acqua.

Tra gli uccelli nidificanti si segnalano specie rare o minacciate a livello regionale, nazionale o comunitario, quali svasso maggiore, tarabusino, airone rosso (solo occasionalmente nidificante), averla piccola, airone cinerino; sono inoltre presenti poiana, barbagianni, civetta, allocco, torcicollo, picchio verde, picchio rosso maggiore. L'area, che costituisce un sistema integrato con la vicina Riserva Naturale Provinciale Valle dell'Inferno e Bandella, riveste un notevole interesse per la sosta di uccelli acquatici come cormorano, airone bianco maggiore, falco pescatore, piro-piro boschereccio, sterna comune, mignattino piombato, forapaglie castagnolo. L'istrice e la puzzola sono i più notevoli fra i mammiferi presenti.

Il Centro Visita, nella ex scuola elementare di Ponte Buriano, ospita una mostra permanente sul fiume e la sua storia, e un'altra sul rapporto tra Ponte a Buriano e Leonardo da Vinci".

## Misure di conservazione

Dai Formulare Standard Natura 2000 presenti nel sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare si riportano la mappa relativi al sito.

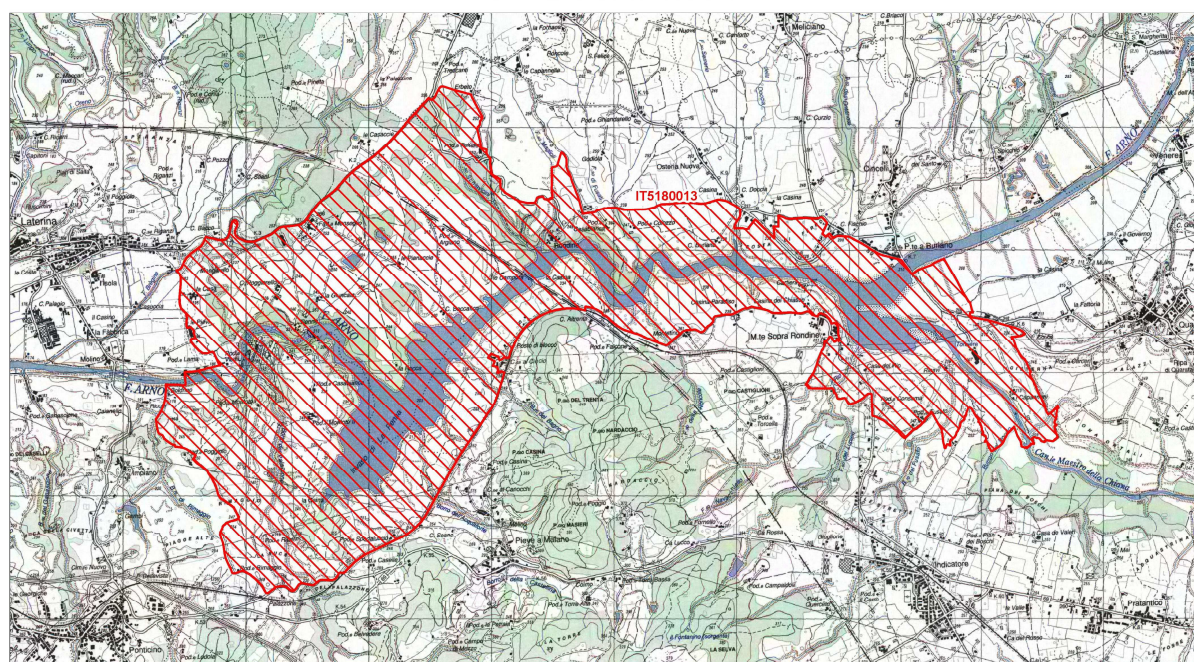


Regione: Toscana

Codice sito: IT5180013

Superficie (ha): 1186

Denominazione: Ponte a Buriano e Penna



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.25 0.5 km

Scala 1:25'000



### Legenda

■ sito IT5180013

■ altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

La scheda allegata alla delibera di Giunta Regionale 644 del 2004 evidenzia in modo sintetico caratteristiche salienti ed elementi di criticità del sito.

## SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)

### 81 Ponte a Buriano e Penna (IT5180013)

Tipo sito anche pSIC

#### CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1.182,27 ha

##### Presenza di area protetta

Sito quasi interamente compreso nei perimetri della Riserva Naturale Provinciale "Ponte a Buriano e Penna" e della sua area contigua.

##### Altri strumenti di tutela

-

##### Tipologia ambientale prevalente

Boschi di latifoglie termofile e mesofile (prevalentemente cerrete, boschi di farnia), boschi ripariali a salici e pioppi, formazioni palustri a dominanza di elofite, aree agricole, specchio d'acqua di origine artificiale (invaso per la produzione di energia elettrica).

##### Altre tipologie ambientali rilevanti

Arbusteti, aree urbanizzate, rimboschimenti.

##### Principali emergenze

#### HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo ( <i>Festuco-Brometea</i> ) (1).	34,32-34,33	6210	AI*
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P.nigra</i> .	44,17	92A0	AI

(1) Presenza da verificare.

#### SPECIE ANIMALI

(AI) *Aythya nyroca* (moretta tabaccata, Uccelli) – Migratrice irregolare.

(AII) *Myotis capaccinii* (vespertilio di Capaccini, Chiroteri, Mammiferi) – Segnalazioni da riconfermare.

Numerose specie ornitiche di interesse conservazionistico, nidificanti, migratrici o svernanti, acquatiche o legate alle formazioni igrofile.

##### Altre emergenze

L'area palustre di Ponte a Buriano (tra il Fiume Arno e il Canale della Chiana), estesa per circa 50 ha, costituisce una delle aree di maggiore interesse naturalistico del sito. Risulta di particolare interesse il sistema di habitat igrofili (magnocariceti, canneti e boschi igrofili) che, assieme allo specchio d'acqua, forma un'importante area di sosta per numerose specie di avifauna acquatica.

Boschi a dominanza di farnia, in buono stato di conservazione, di notevole interesse naturalistico.

##### Principali elementi di criticità interni al sito

- Inquinamento delle acque ed elevata presenza di fanghi depositi sul fondo del bacino.
- Forti variazioni del livello delle acque.
- Forte carico di cinghiali.
- Disturbo all'avifauna causato dalla pesca sportiva.
- Diffusione dell'esotica invasiva *Robinia pseudacacia* nelle formazioni ripariali.
- Ittiofauna fortemente degradata dalle immissioni di specie estranee.

##### Principali elementi di criticità esterni al sito

- Inquinamento delle acque.



## PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

### Principali obiettivi di conservazione

- a) Conservazione dell'area palustre di Ponte a Buriano (E).
- b) Conservazione/miglioramento dei boschi di latifoglie a dominanza di farnia (M).
- c) Riduzione del disturbo antropico (B).

### Indicazioni per le misure di conservazione

- Gestione del livello delle acque, per quanto possibile rispetto alle finalità dell'opera, tale da garantire un livello sufficiente anche nei mesi estivi (E).
- Controllo dei livelli di inquinamento delle acque (in particolare del Canale della Chiana) (E).
- Interventi per il controllo e la riduzione della presenza dei robinieti (B).
- Adozione di forme di gestione dei boschi mesofili tali da favorire un ulteriore incremento dei livelli di maturità e un aumento della presenza di piante morte o senescenti (B).

### Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Non necessario. La presenza di una Riserva Naturale Provinciale, provvista di un regolamento di gestione approvato, consente di perseguire gli obiettivi di cui sopra.

### Necessità di piani di settore

Non necessari.

### Note

Il sito in oggetto è inserito nel progetto Carta del Rispetto della Natura della Provincia di Arezzo, i cui obiettivi di tutela sono stati recepiti dallo strumento di Piano Territoriale di Coordinamento.

---

Di seguito si riporta la sintesi, per gli aspetti di interesse, delle disposizioni per la conservazione del sito della delibera di Giunta Regionale 1223 del 2015

---

## GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

**RE\_J\_09 Divieto di realizzare interventi di artificializzazione e modifica dell'assetto morfologico all'interno delle Aree di Pertinenza Fluviale**, fatti salvi gli interventi a scopo di difesa idraulica

A229 Alcedo atthis

A073 Milvus migrans

3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba

92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidenton p.p

1220 Erysorbicularis

3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion

**RE\_J\_19** Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che **sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna**, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba

91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)  
A022 *Ixobrychus minutus*  
3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion-fluitantis* e *Callitricho-*  
92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*  
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile  
1220 *Emys orbicularis*  
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*  
1316 *Myotis capaccinii*

## INFRASTRUTTURE

**IA\_D\_01 Riduzione, nelle nuove opere e nuovi interventi di adeguamento stradale, dell'impatto della viabilità sulla fauna attraverso l'adozione di misure di mitigazione (sottopassi, dissuasori, ecc.) o di altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare nei tratti che intersecano corridoi ecologici**

1167 *Triturus carnifex*  
A224 *Caprimulgus europaeus*  
A131 *Himantopus himantopus*  
A214 *Otus scops*  
  
RE\_C\_08 Divieto di realizzare nuovi impianti eolici, con l'esclusione di quelli per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw  
  
A131 *Himantopus himantopus*  
A196 *Chlidonias hybridus*  
A127 *Grus grus*  
A166 *Tringa glareola*  
A193 *Sterna hirundo*  
A103 *Falco peregrinus*  
A060 *Aythya nyroca*  
A096 *Falco tinnunculus*  
A024 *Ardeola ralloides*  
A082 *Circus cyaneus*  
A073 *Milvus migrans*  
1316 *Myotis capaccinii*  
A027 *Egretta alba*  
A224 *Caprimulgus europaeus*  
A026 *Egretta garzetta*  
A053 *Anas platyrhynchos*  
A028 *Ardea cinerea*  
A048 *Tadorna tadorna*  
A055 *Anas querquedula*  
A081 *Circus aeruginosus*  
A029 *Ardea purpurea*  
A197 *Chlidonias niger*  
1303 *Rhinolophus hipposideros*  
A094 *Pandion haliaetus*  
A022 *Ixobrychus minutus*

A023 Nycticorax nycticorax

**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**

A127 Grus grus

A028 Ardea cinerea

A023 Nycticorax nycticorax

A029 Ardea purpurea

A027 Egretta alba

A081 Circus aeruginosus

A060 Aythya nyroca

A103 Falco peregrinus

A096 Falco tinnunculus

A094 Pandion haliaetus

A053 Anas platyrhynchos

A026 Egretta garzetta

A055 Anas querquedula

A073 Milvus migrans

A082 Circus cyaneus

A024 Ardeola ralloides

#### TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

**IA\_G\_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione**

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

**RE\_G\_12 Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion**

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

#### URBANIZZAZIONE

**DI\_E\_01 Campagne di formazione e sensibilizzazione di tecnici comunali e provinciali sull'importanza delle corrette modalità di ristrutturazione e gestione del patrimonio edilizio, per la tutela di rapaci e chiroteri**

1303 Rhinolophus hipposideros

A096 Falco tinnunculus

**IA\_H\_02 Controllo e verifica dell'attuazione e del rispetto delle norme di cui alla Lr. 37/2000 e alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna", anche nelle aree limitrofe al Sito**



1316 Myotis capaccinii

1303 Rhinolophus hipposideros

IA\_H\_04 Interventi di adeguamento dell'illuminazione di edifici pubblici in caso di presenza di colonie di chiroteri

1303 Rhinolophus hipposideros

INC\_E\_01 Incentivi per **la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di Chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie**

1303 Rhinolophus hipposideros

INC\_H\_02 Incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna già esistenti, a quanto definito dagli specifici regolamenti

1316 Myotis capaccinii

514

1303 Rhinolophus hipposideros

MO\_E\_01 Ricognizione dei vecchi edifici con potenziale presenza di chiroteri e/o rapaci diurni o notturni

1303 Rhinolophus hipposideros

A214 Otus scops

A096 Falco tinnunculus

**RE\_E\_18 In caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione, obbligo di concordare con l'Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento "Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)" o altri documenti tecnico-scientifici in materia"**

1303 Rhinolophus hipposideros

RE\_H\_08 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroteri

1303 Rhinolophus hipposideros

RE\_H\_10 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione di strade e sentieri in proprietà private al fine di limitare il disturbo alla chiroterofauna

1316 Myotis capaccinii

1303 Rhinolophus hipposideros

RE\_H\_11 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione intorno alle zone umide

1303 Rhinolophus hipposideros

1316 Myotis capaccinii

## **Regolamento della Riserva**

Al sito si sovrappone la Riserva Regionale Istituita con Delibera del Consiglio Provinciale di Arezzo n. 112 del 10/07/ 1996. Il Regolamento della Riserva è stato approvato con D.C.P. n. 79 del 23/06/2003 e n. 101 del 26/11/2008

Gestione: Regione Toscana

Codice Ministeriale: EUAP0398

Codice Regionale: RPAR02

Comuni: Arezzo, Civitella in Val di Chiana, Laterina

Estensione: 666 ettari

Si riportano le norme rilevanti ai fini della presente valutazione.

---

### **Art. 3 – Finalità**

1. La presente normativa concorre a realizzare le seguenti finalità:

- a) tutela e riqualificazione dell'ambiente naturale in tutte le sue componenti ed in particolare delle aree umide, delle cenosi ripariali ed alluvionali;
- b) mantenimento e ricostruzione di un ambiente idoneo allo sviluppo, permanenza e sosta della fauna ed in particolare dell'avifauna;
- c) miglioramento del rapporto uomo-ambiente con particolare riferimento alle attività agricole e selvicolturali, assicurando la conservazione degli habitat e la diversità biologica;
- d) recupero di aree marginali mediante ricostruzione e difesa degli equilibri ecologici;
- e) promozione e valorizzazione delle produzioni agricole biologiche;
- f) il recupero degli edifici di interesse storico ed architettonico
- g) promozione di nuove attività economiche e dell'occupazione locale e segnatamente di quelle del turismo eco-compatibile (agriturismo, turismo naturalistico, ecc.);
- h) miglioramento del rapporto uomo-natura, anche mediante attività culturali, educative e del tempo libero, collegate ad una fruizione rispettosa dell'ambiente;
- i) realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica, finalizzati alla conoscenza e miglioramento degli ecosistemi e dei paesaggi naturali, con particolare riguardo alle associazioni vegetali (in particolare a quelli delle aree umide) ed agli habitat zoologici (in particolare a quello dell'avifauna).

---

Il Regolamento individua tre zone della Riserva.

---

### **“Art. 4 - Zonizzazione**

1. Il territorio delle Riserve Naturali è in articolato in tre diverse aree, rappresentate nella cartografia allegata, individuate sulla base dei diversi caratteri ambientali e dei rischi che corrono le emergenze naturali presenti:

- Zona 1: comprendente lo specchio d'acqua, le zone umide, le formazioni ripariali e i boschi con elevati caratteri di naturalità e maggior pregio, le aree aperte contigue alla zona umida;
- Zona 2: comprendente i boschi, gli arbusteti e coltivi prospicienti il fiume e il bacino;
- Zona 3: comprendente le zone più esterne che, anche per la presenza o vicinanza di insediamenti, sono oggetto di maggiore attività antropica.

2. Alle zone di cui al 1° comma corrisponde un diverso grado di tutela e una differente possibilità di uso delle risorse. In questa parte si fa riferimento agli obiettivi e agli aspetti generali della disciplina, mentre nella parte terza sono descritti con maggiore dettaglio gli interventi ammissibili e le attività consentite.

### **Art. 5 – Zona 1: zona umida e ambiti di maggior pregio naturalistico.**

Obiettivo: tutela e miglioramento degli habitat a fini naturalistici

Attività consentite:

a) uso dell'invaso per produzione di energia idroelettrica, laminazione delle piene e approvvigionamento idropotabile, attenendosi alle direttive di Salvaguardia Ambientale di cui all'art. 28, con particolare riferimento alla riduzione delle oscillazioni del livello dell'acqua nei periodi critici per la riproduzione dell'avifauna e ittiofauna;

b) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli habitat;

c) fruizione naturalistica e didattica, che negli habitat più sensibili è di tipo guidato.

Servizio Conservazione della Natura - U.O. Aree Protette Pagina 2 di 26 Regolamento Riserve Naturali Valle dell'Inferno e Bandella e Ponte Buriano Penna Testo coordinato Delibere C.P. n. 79/2003, n. 25/2008 e n. 101/2008

*Art. 6 – Zona 2: boschi, arbusteti e coltivi prospicienti il fiume e il bacino.*

Obiettivo: riqualificazione delle attività agricole e selvicolturali al fine di migliorare gli habitat; limitazione rimboschimenti al fine di mantenere il mosaico di aree agricole e boscate; conservazione e ripristino delle sistemazioni agrarie tradizionali; progressiva evoluzione dei boschi verso la fustaia disetanea;

Attività consentite: agricoltura biologica o altre forme a basso impatto ambientale; selvicoltura naturalistica; recupero patrimonio edilizio a fini agricoli e residenziali; turismo naturalistico e agriturismo.

*Art. 7 – Zona 3: zona degli insediamenti e altre aree di confine* **Obiettivo: miglioramento delle condizioni ambientali degli insediamenti, curando in particolare la depurazione degli scarichi, la riqualificazione del patrimonio edilizio abbandonato, la valorizzazione delle attività agro-silvo-pastorali caratterizzate da un uso delle risorse compatibile con la tutela dell'ambiente.**

**Attività consentite: agricoltura; selvicoltura; turismo naturalistico e agriturismo; recupero patrimonio edilizio a fini agricoli, residenziali e di servizio per i visitatori.”**

---

Quella che a noi interessa è la zona 3, al suo interno infatti ricadono gli edifici e le pertinenze oggetto del Progetto.

Come si vede il recupero degli edifici è consentito con alcune limitazioni nelle categorie funzionali ammissibili: mentre sono ammesse le funzioni agricola, residenziale e di servizio per i visitatori, il turismo naturalistico e l'agriturismo sono attività consentite.

Le disposizioni relative alle attività edilizie si trovano all'art. 12.

---

#### *Art. 12 - Indirizzi e criteri per le attività edilizie e le infrastrutture*

Obiettivi:

- a) il miglioramento delle qualità degli edifici e delle sistemazioni esterne;
- b) la conservazione, il recupero, la corretta utilizzazione del patrimonio edilizio esistente, in particolare di quello di interesse storico diffuso nel territorio, individuando usi coerenti alla finalità dell'area protetta e garantendo la salvaguardia della fauna di interesse naturalistico eventualmente presente negli edifici e negli annessi, anche attraverso gli incentivi economici previsti nel Piano pluriennale economico sociale;
- c) l'allestimento di una rete escursionistica compatibile con l'ambiente naturale;
- d) la riduzione dell'impatto o del degrado sull'ambiente e sul paesaggio indotto dalle infrastrutture di servizi esistenti (a rete e puntuali) con particolare riferimento alle linee elettriche e telefoniche, all'autostrada e alla ferrovia.

Indirizzi :

- a) procedere alla classificazione degli edifici esistenti secondo le modalità del Piano A.P.A., definendo nel presente regolamento le destinazioni d'uso e gli interventi ammissibili, solo negli aspetti generali, rinviando alla competenza comunale gli aspetti di dettaglio da sviluppare sulla base di una apposita direttiva;
- b) per la definizione della categoria di intervento, tenere conto dell'interesse storico e delle caratteristiche architettoniche dell'edificio e del contesto paesaggistico nel suo insieme;
- c) per la definizione delle destinazioni d'uso, tenere conto del contesto ambientale in cui l'edificio è collocato, e quindi delle diverse zone in cui ricade l'edificio, di cui all'art. 3 del presente regolamento, e purché la eventuale nuova destinazione sia compatibile con le caratteristiche tipologiche, spaziali, dimensionali e architettoniche degli edifici;
- d) consentire nuove costruzioni solo per annessi agricoli (per i quali sia dimostrata la necessità e l'impossibilità del riuso delle strutture esistenti), per le esigenze legate alla produzione idroelettrica, previo VIA nei casi previsti dalla legge, e per conseguire le finalità della Riserva Naturale;
- e) ridurre l'impatto ambientale degli elettrodotti a media e alta tensione;
- f) contenere l'impatto sul paesaggio e l'ambiente naturale dell'autostrada e delle strutture di servizio collegate, compresi gli interventi di manutenzione;
- g) ricreare la possibilità di percorrere a piedi, in bicicletta, a cavallo, il territorio dell'area protetta e delle zone contermini dalle colline al fiume e lungo il fiume."

Notiamo che "il miglioramento delle qualità degli edifici e delle sistemazioni esterne" e "la conservazione, il recupero, la corretta utilizzazione del patrimonio edilizio esistente, in particolare di quello di interesse storico diffuso nel territorio" sono obiettivi del Regolamento.

Inoltre il Regolamento intende promuovere l'escursionismo. Fra gli indirizzi troviamo inoltre l'indirizzo per la formazione di percorsi pedonali o ciclabili e di ippovie.

Le disposizioni in materia edilizia sono specificate agli articoli 25 e 26, si evidenziano le norme di interesse per il Progetto Leopoldine.

#### *Art. 25 – Assetto edilizio e infrastrutturale*

1. Gli interventi e le destinazioni d'uso ammissibili degli edifici esistenti sono definiti, nelle loro linee generali, con apposita schedatura, riprodotta nell'Allegato 2 di cui al presente regolamento, elaborata secondo le modalità di cui al precedente art. 12 e che contiene anche la classificazione del valore architettonico e paesaggistico, distinguendo tra edifici di interesse storico e non.
2. I Comuni integrano la schedatura degli edifici esistenti nella Riserva Naturale sulla base della direttiva di cui all'art. 26.
3. Nella Zona "3" e in aree diverse da quelle boscate è ammessa la costruzione di nuovi annessi e l'ampliamento di quelli esistenti, se indispensabili allo svolgimento delle attività agro-zootecniche di aziende con centro aziendale ubicato all'interno della Riserva Naturale e con superficie ricadente prevalentemente all'interno della medesima e superiore ai minimi fondiari di cui all'art. 3 della L.R. 64/95; tali interventi saranno sottoposti alla verifica della impossibilità di recupero dei volumi esistenti, compreso quelli destinati ad agriturismo.
4. E' consentito l'ampliamento di volume su edifici diversi dagli annessi e classificati non di interesse storico nella schedatura allegata, con le modalità e nei limiti consentiti dalla L.R. 64/95.
5. Gli annessi non di interesse storico e non recuperabili per caratteristiche tecniche potranno essere demoliti e ricostruiti.
6. Per le nuove costruzioni le tipologie e i materiali ammessi sono quelli tradizionali della zona; in alternativa potranno essere impiegate strutture in legno.
7. In caso di ampliamento, si dovrà provvedere alla riqualificazione dell'edificio nel suo insieme.
8. Per gli interventi di recupero o nuove costruzioni non possono essere realizzate nuove viabilità (fatto salvo il ripristino dei tracciati esistenti), non può essere alterato l'equilibrio idrogeologico, deve essere verificato e, se del caso, adeguato il sistema di depurazione delle acque alla normativa vigente.
9. I progetti relativi ad interventi edilizi documentano con rilievi e descrizione, oltreché l'edificio principale, anche i suoi annessi e gli spazi di pertinenza comprese le sistemazioni a verde.
10. I progetti relativi al recupero o alla ricostruzione di edifici contengono una valutazione circa la presenza e il mantenimento o la creazione di possibilità di rifugio per la fauna selvatica.
11. Sia nei nuclei che nei complessi comprendenti più costruzioni va mantenuta l'unitarietà degli spazi esterni con le loro sistemazioni differenziate (aia, giardino, orto, alberature comprese quelle dell'eventuale viale di accesso), anche nel caso di formazioni di più unità abitative.
12. Non è consentita la realizzazione di nuove recinzioni e strutture connesse che non si armonizzino con i caratteri paesistici del contesto.
13. In generale in tutte le zone sono ammesse le opere e le infrastrutture ritenute idonee e indispensabili dalla Provincia per l'accessibilità, la fruizione, i miglioramenti ambientali e in generale per la realizzazione delle finalità della Riserva Naturale, da programmare con il Piano pluriennale economico sociale; per la realizzazione dei manufatti si ricorre ai materiali tipici della zona compreso il legno; per le sistemazioni si ricorre alle tecniche dell'ingegneria naturalistica.
14. In attesa dell'approvazione del Piano pluriennale economico sociale è consentita la realizzazione di interventi di particolare urgenza, da autorizzare con la procedura del nulla osta a seguito di predisposizione del relativo progetto, relativi a interventi di miglioramento ambientale e per la fruizione naturalistica.
15. Sono fatti salvi gli interventi di manutenzione, ristrutturazione e adeguamento funzionale delle strutture e impianti per la produzione di energia idroelettrica. Nuove costruzioni sono ammesse previo Valutazione di Impatto Ambientale a norma delle disposizioni vigenti e rilascio del nulla osta.
16. Sono consentite opere interrato lungo i tracciati e le sedi viarie esistenti necessarie per gli approvvigionamenti (elettrici, telefonici, idrici, fognari, ecc.) dei fabbricati esistenti e per gli interventi realizzati per il conseguimento delle finalità proprie e gestionali delle Riserve; è fatto comunque obbligo di ripristinare lo stato esistente dei luoghi. Dette opere, anche se già esistenti e se afferenti ad edifici classificati di valore, devono essere comunque interrate nel tratto di collegamento ad essi; i relativi allacci da installare sulle pareti esterne devono essere incassati in modo invisibile o, se prescritti esterni in base a specifiche norme tecniche, devono essere ben mimetizzati.

17. Non è consentita la costruzione di nuovi elettrodotti a media e alta tensione fuori terra.
18. Gli elettrodotti a media e alta tensione esistenti, entro tre anni dall'approvazione del regolamento, dovranno essere dotati di posatoi isolati e essere resi visibili per l'avifauna.
19. E' vietata la costruzione di nuove strade e l'asfaltatura di quelle esistenti; su queste ultime è consentito il miglioramento strutturale (costruzione di ponti, fossette, ecc.).
20. La realizzazione dei campeggi, da programmare nell'ambito del Piano pluriennale economico sociale, è consentita solo nella Zona "3" con le modalità previste dalla disciplina sull'agriturismo e dalla normativa di settore, comunque con un massimo di 30 posti tenda e laddove l'andamento del terreno, le colture, le sistemazioni a verde ne consentano l'impianto senza alterazioni ambientali, privilegiando le aree dove esistono edifici e opere di urbanizzazione (strade di accesso, fognature, rete idrica) in grado di fornire i necessari servizi. Eventuali nuove costruzioni o infrastrutture dovranno essere localizzate all'esterno della Riserva Naturale.
21. E' consentita, esclusivamente in zona "3", la realizzazione di modeste attrezzature sportive, campi da tennis e/o piccole piscine ad uso familiare, da realizzarsi nei residui delle abitazioni; tali attrezzature non dovranno alterare gli assetti preesistenti di pregio paesistico-ambientale.

*Art. 26 – Direttiva per integrazione schedatura e adeguamento della disciplina edilizia*

I Comuni, in sede di adeguamento della propria disciplina edilizia-urbanistica al presente regolamento provvedono ad integrarla sulla base delle seguenti direttive, esplicative della disciplina approvata con il P.T.C.P.:

- a) saranno definiti i criteri per la redazione dei Piani di Recupero in riferimento ai complessi edilizi, individuati nella schedatura, per i quali siano previsti interventi di ristrutturazione edilizia con cambio di destinazione d'uso o di ristrutturazione urbanistica con o senza cambio di destinazione d'uso, subordinando gli interventi stessi alla preventiva approvazione di detti piani attuativi;
- b) il Piano di recupero dovrà generalmente essere improntato a criteri di conservazione dell'edilizia esistente, e, negli edifici esclusi dalla classe degli edifici di interesse storico, potrà prevedere interventi di demolizione e ricostruzione di volumi edilizi con cambio di destinazione d'uso;
- c) saranno definite le modalità di ampliamento dei volumi, nei casi previsti all'art. 26 del presente regolamento;
- d) saranno previsti criteri differenziati di intervento in base al valore dell'edificio: in particolare per gli edifici classificati di valore "V" o "buono" nella schedatura allegata, non consentire la modifica sostanziale di tutti quegli elementi che porterebbero ad una diversa configurazione degli aspetti tipologico-architettonici dell'edificio stesso (altezza in gronda, aumento n. piani abitabili, aperture esterne, ....); inoltre si dovranno conservare le tecniche costruttive tradizionali, i materiali, le finiture di gronde ed i comignoli nelle dimensioni e forme originarie, consentendo l'eliminazione di eventuali superfetazioni e strutture improprie; per gli edifici di "V" o "buono" e "SV" o "medio", prevedere la conservazione delle finiture, degli elementi architettonici esterni e dei materiali originali dell'edificio che dovranno essere conservati, restaurati e recuperati,; tinteggiatura a latte di calce con colori tradizionali (terre naturali); serramenti in legno; consentire costruzione di pensiline solo in "SV" o "medio" e "N" o "non di interesse storico";
- e) Riguardo agli interventi ammissibili e alle destinazioni d'uso il Comune potrà prevedere una specificazione o l'esclusione di alcune di quelle previste nella schedatura, tenendo conto delle indicazioni del Piano Pluriennale Economico Sociale, se approvato, in merito alla distribuzione delle funzioni ed alla localizzazione dei servizi;
- f) In generale non consentire per gli annessi agricoli minori con valore "N" o "non di interesse storico" nella schedatura allegata il cambio destinazione d'uso a residenziale abitativo, ma semmai a locali di servizio per l'abitazione; per tettoie, capanne, strutture leggere è auspicabile il recupero per l'originale uso e funzione, salvo che per quelle precarie, preferibilmente da demolire;



g) sarà redatta una specifica normativa per le sistemazioni esterne con riferimento a marciapiedi e pavimentazioni, verde, eventuale recinzioni resede (con siepi vive ed essenze autoctone e senza interruzione di percorsi pedonali e tracciati storici), sistemazione del terreno ed eventuali attrezzature di tipo sportivo e realizzazione di parcheggi ad uso privato all'aperto con fondo permeabile, o al coperto in forma seminterrata, sfruttando le pendenze naturali del terreno e comunque escludendo la costruzione di volumetrie fuori terra.

---

Per la definizione delle categorie di intervento e le destinazioni d'uso ammissibili le norme, fatto salvo quanto già stabilito, rimandano alla schedatura degli edifici allegata al regolamento, delle quali si riportano quelle relative agli edifici interessati dal Progetto Leopoldine in Val di Chiana.

**La schedatura è accompagnata da un breve apparato normativo di cui si riporta un estratto:**

---

#### **8. Sistemazione degli spazi esterni**

Fino all'introduzione delle Istruzioni tecniche che, per la sistemazione degli spazi esterni valgono le seguenti prescrizioni:

- mantenimento della viabilità minore e delle sistemazioni di carattere paesaggistico e ambientale (alberature, siepi, rete scolante, muretti a secco, ecc)
- divieto di abbattere le specie arboree, salvo specifica autorizzazione da concedersi attraverso il rilascio di Nulla Osta;
- divieto di introdurre essenze arboree e arbustive non autoctone;
- divieto di realizzare parcheggi, aree di sosta o pavimentazioni in asfalto o con materiali totalmente impermeabilizzanti.

Le destinazioni d'uso previste negli edifici della Riserva sono:

##### **1. Residenza (A)**

Sono comprese in questa categoria le funzioni abitative connesse o meno co l'attività agricola.

##### **2. Attività ricettive (RCV)**

Si intendono tutte le attività ricettive extralberghiere ad eccezione dei villaggi turistici:

- posti letto funzionali all'esercizio dell'attività agrituristica;
- foresteria / ostello;
- residenze temporanee per studio e vacanza.

##### **3. Attività per la ristorazione (RST) (Nota: rientra nella categoria funzionale "commercio al dettaglio")**

Sono comprese in questa categoria tutte le attività del settore enogastronomico:

- osterie e ristoranti;
- enoteche;
- vendita e degustazione di prodotti tipici dell'agricoltura.

##### **4. Attività ricreative (RCR) (Nota: rientra nella categoria funzionale "direzionale e servizi")**

Sono ammesse le attività didattiche, ludiche e ricreative, anche all'aperto rivolte a qualificare l'offerta turistica e culturale della riserva:

- attività espositive temporanee e culturali in genere, da realizzare compatibilmente con i caratteri degli edifici;
- laboratori didattici ed attività educative;
- attività di svago all'aperto a servizio dell'ecoturismo, compresa l'equitazione, ove compatibili con il contesto ambientale.

### **5. Cambio d'uso**

**Per gli edifici storicizzati (di impianto anteriore al 1940), collocati entro i nuclei insediativi o ubicati nel territorio aperto (sia corpi principali che annessi), ancorché ridotti a rudere, è ammesso il cambio di destinazione d'uso per l'introduzione di tutte le funzioni previste dalla presente disciplina normativa e descritta ai punti precedenti, previa verifica in sede di rilascio del Nulla Osta della compatibilità tipologica, edilizia e ambientale.**

**Per gli edifici recenti, di impianto posteriore al 1940) il cambio di destinazione d'uso è ammesso limitatamente alle funzioni residenziali e alle attività per la ristorazione e previa verifica in sede di rilascio del Nulla Osta della compatibilità tipologica, edilizia e ambientale. Gli annessi a servizio di attività agricole marginali potranno essere recuperati ma senza possibilità di cambio d'uso".**

---

Altre norme di interesse riguardano l'accessibilità, la tutela delle risorse idriche e altre attività.

---

### **Art. 8 – Accessibilità**

1. L'accesso nella Riserva Naturale è regolamentato sulla base dei seguenti indirizzi, facendo salve le esigenze per:

- a) coloro che dimorano all'interno della Riserva Naturale, i proprietari degli immobili e i titolari di altri diritti reali ;
- b) i conduttori di attività agro-silvo-pastorali;
- c) il personale di enti e società impegnato in servizi di istituto; il personale espressamente autorizzato ad effettuare studi e ricerche e attività di vigilanza;
- d) le Guide Ufficiali impegnate nella conduzione di attività di visita;

2. Viene promossa la visita e l'esplorazione degli ambienti naturali o antropizzati senza l'ausilio di mezzi a motore al fine di realizzare un rapporto più equilibrato con l'ambiente.

3. Per ridurre il danneggiamento degli habitat, il disturbo alla fauna e ai visitatori, l'impiego dei mezzi motorizzati è limitato e talora vietato, tenendo conto delle esigenze delle categorie di cui al 1° comma e dei portatori di handicap per l'accesso e la sosta alle piazzole segnalate; il ricorso ai mezzi motorizzati dovrà avvenire per il periodo di tempo strettamente necessario per l'esecuzione degli interventi o dei compiti di istituto e purché questi ultimi non siano attuabili con altre modalità.

### **Art. 15 - Accessibilità veicolare a terra**

1. La disciplina dell'uso dei veicoli a motore a terra è finalizzata a limitare il traffico secondo quanto previsto all'art. 8, compreso l'uso dei mezzi nella rete viaria secondaria di tipo agricolo-forestale e nella sentieristica;

2. E' vietata la circolazione e la sosta dei veicoli a motore, compresi i motocicli, nelle piste ad uso forestale, nelle strade poderali ad uso agricolo, nei sentieri, oltreché nei casi già previsti dalla L.R. 27.06.94 n. 48 «Norme in materia di circolazione fuori strada dei veicoli a motore» e salvo quanto previsto al 1° c. dell'art. 8;

3. La velocità dei mezzi motorizzati nelle piste e strade di ogni tipo interne alla Riserva Naturale, non può superare i 30 Km/h, salvo casi di emergenza e soccorso. ...

### **Art. 24 – Tutela risorse idriche**

1. A partire dall'anno 2004, sono vietati i prelievi idrici da corsi d'acqua superficiali, fatte salve le concessioni di derivazione fino alla naturale scadenza. Sono consentite nuove concessioni di derivazione, per i soli usi agricoli e zootecnici, purché prevedano il prelievo da corsi d'acqua superficiali soltanto nel periodo autunno-primaverile per il riempimento di bacini di accumulo per il fabbisogno estivo. Per il rinnovo della concessione di derivazione ENEL attualmente in essere verrà fatto riferimento al protocollo di intesa di cui al successivo art.28.

2. Sono vietati gli attingimenti eseguiti dal subalveo dei torrenti; sono altresì consentiti prelievi idrici, per i soli usi agricoli e zootecnici, dall'invaso di proprietà dell'ENEL salvo parere favorevole di quest'ultimo; per le nuove opere di approvvigionamento idrico (pozzi, laghetti, ecc.), il richiedente dovrà dimostrare, attraverso idonea relazione geologica, che il prelievo non interessi la falda del subalveo.

3. Gli scarichi civili e produttivi che non recapitano in pubbliche fognature dovranno rispettare sempre i limiti chimici e biologici imposti dal D.lgs 11.05.99 n. 152 e successive modificazioni ed integrazioni e da quanto disciplinato dalle leggi regionali in materia.

Art. 31 – Altre attività di cui all'art. 11 l. 394/91

E' vietato:

a) lo svolgimento di attività pubblicitarie, non autorizzate dalla Provincia; lungo la rete stradale e nelle aree di soste è vietata l'introduzione di cartelloni e striscioni pubblicitari di qualunque tipo, tranne che per quelli a carattere informativo e/o scientifico promossi dall'organismo di gestione della Riserva Naturale;

b) il campeggio libero sotto ogni forma;

c) l'introduzione, da parte di privati, di armi, esplosivi, munizioni e qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, salvo specifiche autorizzazioni e ad eccezione di quelle trasportate all'interno di vetture o carrozze ferroviarie che transitano nell'autostrada e nella ferrovia;

d) l'accensione di fuochi all'aperto, se non negli spazi appositamente attrezzati, l'uso di razzi e la provocazione di esplosioni;

e) l'uso di fonti di rumore o luminose, tali da recare disturbo alla quiete ed agli habitat naturali presenti, fatto salvo quanto previsto nel presente Regolamento dalla disciplina sui mezzi di circolazione, o per altre attività espressamente autorizzate dalla Provincia in quanto Ente gestore;

---

## **LAGO DI MONTEPULCIANO – DESCRIZIONE E NORME SPECIFICHE**

Appartiene alla Rete Natura 2000 in quanto ZSC IT5190008 designata in base alla Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE, con D.M. 24/05/2016 e ZPS ai sensi della Direttiva "Uccelli".

La Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana - Settore Tutela della Natura e del Mare – presenta la seguente descrizione nelle pagine web dedicate.

“La Riserva è situata pochi chilometri ad est di Montepulciano, nella parte meridionale della Val di Chiana, a ridosso del confine con l'Umbria, ed oltre all'intero specchio d'acqua comprende parte del Canale Maestro della Chiana e alcuni terreni agricoli adiacenti. Il lago di Montepulciano, insieme al poco distante e ad esso collegato lago di Chiusi, è un residuo della vasta palude che ha occupato gran parte della Val di Chiana fino all'epoca medicea, e rappresenta oggi una delle più importanti zone umide dell'Italia centrale.

La Riserva Naturale si colloca infatti lungo la via migratoria che attraversa la Toscana dalla Valle dell'Arno fino a quella del Tevere e rappresenta quindi un importante punto di sosta per l'avifauna che si sposta stagionalmente dai paesi africani all'Europa, oltre ad essere utilizzata da numerose specie di uccelli per lo svernamento e per la nidificazione.

Il canneto a cannuccia palustre (*Phragmites australis*) costituisce la vegetazione predominante della Riserva. Ben sviluppata è anche la vegetazione acquatica, che comprende molte specie scomparse dagli ambienti umidi italiani a causa delle bonifiche e dell'inquinamento; fra queste sono presenti la ninfea (*Nymphaea alba*), il nannufaro (*Nuphar luteum*), il limnantesio (*Nymphoides peltata*), il crescione di Chiana (*Rorippa amphibia*), l'erba-vescica (*Utricularia vulgaris*) e due specie di felci d'acqua quali l'erba pesce (*Salvinia natans*) e l'azolla (*Azolla caroliniana*). Le praterie umide che bordano in alcuni punti il canneto ospitano inoltre l'ofioglosso (*Ophioglossum vulgatum*), una felce ormai poco comune e recentemente non più segnalata. Nel canneto è invece presente il raro coleottero *Carabus clathratus*, endemico italiano e in via di scomparsa da gran parte dell'areale distributivo.

Fra gli uccelli nidificanti vi sono il tarabusino (*Ixobrychus minutus*) e l'airone rosso (*Ardea purpurea*), entrambi nidificanti con diverse coppie nella Riserva Naturale. Altri aironi, come garzette (*Egretta garzetta*), nitticore (*Nycticorax nycticorax*) e sgarze ciuffetto (*Ardeola ralloides*), precedentemente nidificanti solo nel vicino lago di Chiusi, frequentano giornalmente la Riserva per alimentarsi e da qualche anno vi hanno costituito una nuova garzaia.

L'autunno e l'inverno sono senz'altro i periodi in cui le acque del lago sono più popolate; vi arrivano infatti, principalmente dall'Europa settentrionale ed orientale, un gran numero di anatidi, che svernano nel lago per poi tornare a nidificare nei luoghi di partenza in primavera. Particolare importanza riveste la presenza nella Riserva della moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), anatra tuffatrice considerata a rischio di estinzione a livello globale e rarissima in tutta Italia, recentemente segnalata anche come nidificante nella Riserva. Altre specie di rilievo sono la canapiglia, che sverna nella Riserva con un buon numero di esemplari, e il falco di palude (*Circus aeruginosus*), presente sia in inverno che nel periodo primaverile-estivo, con recenti prove di nidificazione.

Irregolarmente compare il tarabuso (*Botaurus stellaris*), un airone particolarmente raro in Europa per la graduale scomparsa delle zone umide: in Italia se ne contano solo 20-30 coppie.

Fra le specie presenti tutto l'anno è da segnalare lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), elegante uccello nidificante nella Riserva con circa 30 coppie, a cui si aggiungono il martin pescatore (*Alcedo atthis*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il porciglione (*Rallus aquaticus*) e la folaga (*Fulica atra*), oltre ai passeriformi legati al canneto quali il basettino (*Panurus biarmicus*), purtroppo non più segnalato negli anni recenti, il forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanogonon*), il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) e la salciaiola (*Locustella luscinioides*)".

### **Misure di conservazione**

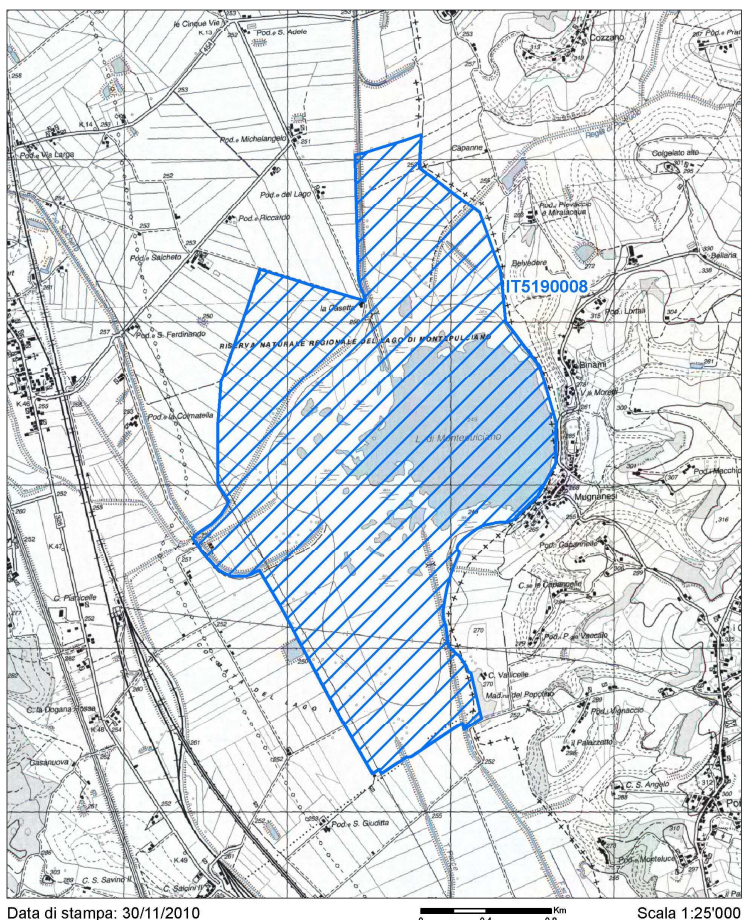
Dai Formulari Standard Natura 2000 presenti nel sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare si riportano la mappa relativa al sito ZPS, coincidente con la ZSC .

Regione: Toscana

Codice sito: IT5190008

Superficie (ha): 483

Denominazione: Lago di Montepulciano



Data di stampa: 30/11/2010

Scala 1:25'000



**Legenda**

-  sito IT5190008
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

La scheda allegata alla delibera di Giunta Regionale 644 del 2004 evidenzia in modo sintetico caratteristiche salienti ed elementi di criticità del sito.

## SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)

### 94 Lago di Montepulciano (IT5190008)

Tipo sito anche pSIC e ZPS

## CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 483,1 ha

### Presenza di aree protette

Sito quasi interamente compreso nella Riserva Naturale Provinciale "Lago di Montepulciano".

### Altri strumenti di tutela

-

### Tipologia ambientale prevalente

Specchio d'acqua con estese formazioni di elofite a dominanza di cannuccia di palude, boschetti igrofili, prati umidi.

### Altre tipologie ambientali rilevanti

Aree agricole, arbusteti, canali di bonifica.

### Principali emergenze

#### SPECIE VEGETALI

*Potamogeton nodosus* (brasca nodosa) – Specie igrofila rara, presente in Toscana in alcune aree umide.

*Potamogeton perfoliatus* (brasca arrotondata) - Rara specie igrofila, presente in Toscana in alcune aree umide.

#### SPECIE ANIMALI

(AII) *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua, Rettili)

(AI) *Aythya nyroca* (moretta tabaccata, Uccelli) - Nidificante e svernante irregolare, migratrice.

(AI) *Circus aeruginosus* (falco di palude, Uccelli) – Nidificante, svernante.

(AI) *Botaurus stellaris* (tarabuso, Uccelli) – Migratore e svernante.

Ittiofauna comprendente specie rare o in rarefazione.

Il sito, che forma un complesso unitario con l'adiacente Lago di Chiusi, costituisce un'importante area di sosta, nidificazione e svernamento per numerose specie ornitiche legate agli specchi d'acqua e agli ambienti palustri.

#### Altre emergenze

Il lago nel suo complesso e gli habitat presenti costituiscono un'unica emergenza naturalistica.

Presenza di habitat dulcacquicoli, a dominanza di pleustofite e rizofite, di notevole interesse conservazionistico e ricchi di specie rare.

### Principali elementi di criticità interni al sito

- Inquinamento delle acque.
- Presenza di elettrodotti.
- Incendi dei canneti.
- Fenomeni di interrimento del lago, con ampliamento delle formazioni di elofite e successiva evoluzione verso il bosco igrofilo.

- Pressione turistica piuttosto elevata, soprattutto nel periodo primaverile-estivo.

- Presenza di specie alloctone vegetali e animali.
- Forti escursioni del livello delle acque, in buona parte dovuti alle attività agricole, che condizionano anche fortemente gli uccelli nidificanti, ma possono favorire alcuni tipi di vegetazione di interesse conservazionistico.
- Pesca professionale e sportiva.

### Principali elementi di criticità esterni al sito

- Elevata antropizzazione delle aree circostanti, con attività agricole di tipo intensivo.
- Inquinamento dei canali affluenti al lago.



- Erosione nelle aree agricole circostanti e forte trasporto solido verso il lago.



## PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

### Principali obiettivi di conservazione

- a) Miglioramento della qualità delle acque e riduzione dei fenomeni di interrimento (EE).
- b) Conservazione/incremento delle specie animali di interesse (E).
- c) Mantenimento/ampliamento degli habitat dulcacquicoli di maggiore interesse floristico-vegetazionale (le praterie e i boschetti igrofili, di particolare importanza, sono presenti solo su superfici modeste) (E).
- d) Controllo delle specie alloctone invasive (M).

### Indicazioni per le misure di conservazione

- Attuazione delle indicazioni contenute nel piano di gestione (cfr. oltre) (EE).
- Incremento dei livelli di eterogeneità nei canneti, mediante sfalci periodici (tagli a rotazione, salvaguardando alcune porzioni, sempre escluse dai tagli - questa misura non è indicata nel piano di gestione, cfr. oltre) (E).
- Incremento della disponibilità di zone umide con acqua molto bassa, anche mediante la promozione di interventi di allagamento di ex seminativi (M).

### Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

La Provincia di Siena ha elaborato il Piano di Gestione della Riserva che, fra gli obiettivi di gestione, indica i sopra elencati obiettivi conservazione del sito (eccetto uno). Tale strumento può utilmente essere utilizzato come riferimento anche per le limitate aree esterne alla Riserva.

### Necessità di piani di settore

Non sembra urgente la necessità di piani d'azione per il sito.

### Note

Parte della Riserva Naturale è in gestione alla LIPU (centro visite, museo, due aree faunistiche).

---

Di seguito si riporta la sintesi, per gli aspetti di interesse, delle disposizioni per la conservazione del sito della delibera di Giunta Regionale 1223 del 2015

## AGRICOLTURA, PASCOLO

**INC\_A\_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo.**

1167 Triturus carnifex

A338 Lanius collurio

A153 Gallinago gallinago

A096 Falco tinnunculus

A043 Anser anser

1220 Emys orbicularis

A073 Milvus migrans

A082 Circus cyaneus

## GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

**RE\_H\_02 Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico.**

A008 Podiceps nigricollis

A131 Himantopus himantopus

A022 Ixobrychus minutus

1167 Triturus carnifex

A023 Nycticorax nycticorax

A298 Acrocephalus arundinaceus

A026 Egretta garzetta

A292 Locustella luscinioides

A073 Milvus migrans

A029 Ardea purpurea

A017 Phalacrocorax carbo

A293 Acrocephalus melanopogon

A161 Tringa erythropus

A229 Alcedo atthis

A151 Philomachus pugnax

A323 Panurus biarmicus

A021 Botaurus stellaris

A027 Egretta alba

A297 Acrocephalus scirpaceus

A119 Porzana porzana

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidenton p.p

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

A164 Tringa nebularia

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletalia uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea

1220 Emys orbicularis

A028 Ardea cinerea

A162 Tringa totanus

A166 Tringa glareola

A005 Podiceps cristatus

A024 Ardeola ralloides

A125 Fulica atra

92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

**RE\_J\_09 Divieto di realizzare interventi di artificializzazione e modifica dell'assetto morfologico all'interno delle Aree di Pertinenza Fluviale, fatti salvi gli interventi a scopo di difesa idraulica**

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidenton p.p

A229 Alcedo atthis

A073 Milvus migrans

1220 *Emys orbicularis*

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

RE\_J\_19 Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia **evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna**, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletalia uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea

1220 *Emys orbicularis*

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

A022 *Ixobrychus minutus*

A119 Porzana porzana

#### TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

IA\_G\_14 Interventi di salvaguardia delle aree frequentate da *Emys orbicularis*, al fine di limitare il disturbo derivato dalla presenza umana.

1220 *Emys orbicularis*

RE\_G\_19b **Messa in atto di azioni volte a favorire l' utilizzo della sentieristica attrezzata o segnalata laddove presente, che attraversa o lambisce aree lacustri, palustri, torbiere e praterie umide**

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

---

### Regolamento della Riserva

Al sito si sovrappone la Riserva Regionale istituita con Delibere del Consiglio Provinciale di Siena n. 38 del 21/03/1996 e n. 127 del 17/07/1996. Il Regolamento della Riserva è stato approvato con D.C.P. n. 114 del 27/09/1999.

Gestione: Regione Toscana

Codice Ministeriale: EUAP0394

Codice Regionale: RPSI08

Comuni: Montepulciano

Estensione: 453 ettari

La Riserva naturale fa parte del sistema delle riserve naturali delle province di Grosseto e Siena. Il Regolamento si riferisce all'intero sistema .

### Articolo 3

1. Il Sistema, ha lo scopo di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico-culturale e naturalistico ed opera in attuazione della L. 394/1991, della L.R 49/1995, dei Programmi Regionali per le aree protette e della relazioni programmatiche allegate alle specifiche Deliberazioni dei Consigli Provinciali di Grosseto e di Siena.

3. La gestione del Sistema si ispira ai seguenti principi:

4. La gestione è finalizzata:

- 137

- b) alla promozione ed incentivazione delle attività produttive compatibili presenti e quelle future che potrebbero derivare da opportunità relative all'attuazione di normative comunitarie, nazionali e regionali;
- c) alla promozione e incentivazione delle attività di tempo libero compatibili;
- d) allo svolgimento delle attività scientifiche e di ricerca;
- e) alla promozione delle attività coordinate d'informazione e educazione Ambientale.

#### *Articolo 7*

##### *Regime autorizzatorio del Sistema, nulla osta, "Sportello unico Riserve Naturali "*

1. Il nulla osta preventivo per ottenere concessioni ed autorizzazioni per interventi ed opere, nelle aree comprese nel Sistema, è rilasciato dall'Amministrazione Provinciale di competenza e, contestualmente ad esso, sempre che non si sia determinato per decorrenza di termini, vengono rilasciate le autorizzazioni di cui alla L. 1497/1939, alla L. 431/1985 (Vincolo paesaggistico) ed al R.D. 3267/1923 (vincolo idrogeologico e forestale) in conformità a quanto stabilito dagli artt. 14 e 18 della L.R. 49/1995.
2. Il nulla osta di cui al comma precedente è relativo alla compatibilità dell'intervento proposto con il presente Regolamento e con i Piani di Gestione, e alla verifica della tutela dell'ambiente per assicurare la conservazione dei valori all'interno dell'Area Contigua.
3. E' istituito presso ciascuna delle Amministrazioni Provinciali lo "Sportello unico" per tutte le autorizzazioni amministrative di competenza dell'Amministrazione Provinciale per interventi ricadenti all'interno delle Riserve Naturali.

#### *Articolo 10*

##### *Costruzione di opere e manufatti*

1. Nelle Riserve Naturali del Sistema, a norma dell'art. 15, comma 3, della L.R. 49/95, sono vietati la realizzazione di nuove opere edilizie, l'ampliamento di quelle esistenti e l'esecuzione di opere di trasformazione del territorio in contrasto con le finalità del Sistema.
2. Salvo quanto previsto al comma 1, per garantire la funzionalità dell'area e quando non sussistano alternative di riuso e riorganizzazione degli insediamenti ed infrastrutture esistenti, sono fatti salvi i seguenti interventi:
  - nuove opere edilizie;
  - opere di ampliamento di quelle esistenti;
  - opere di demolizione e ricostruzione di annessi agricoli esistenti non più utilizzabili a fini agricoli, ai sensi della L.R. 64/95, con demolizione degli stessi e ricostruzione di pari superficie utile;
  - opere di trasformazione del territorio;
  - infrastrutture puntuali o a rete; purché indispensabili al conseguimento delle finalità delle Riserve o per indispensabili e dimostrate necessità di rilevante interesse pubblico. A tale scopo su tali interventi deve preventivamente esprimersi l'Ente Gestore, previo parere obbligatorio del Comitato scientifico; l'intervento è comunque subordinato alla approvazione di apposito Piano Attuativo ai sensi dell'art. 31 della L.R. 5/95.
3. Non sono soggetti alla procedura del Piano Attuativo, previsto dal comma precedente, i seguenti interventi necessari alla gestione delle Riserve previsti direttamente dall'Ente Gestore, previo parere obbligatorio del Comitato Scientifico:
  - opere e manufatti per la fruizione delle Riserve;
  - impianti tecnici e tecnologici funzionali al controllo, alla vigilanza ed alla fruizione;
  - opere di trasformazione del territorio per l'attuazione dei Piani di Gestione;
  - opere di trasformazione del territorio per l'attuazione di piani o programmi per la difesa del suolo;
4. Nelle Riserve Naturali costituisce comunque norma specifica di riferimento la legge regionale 14 aprile 1995, n.64 "Disciplina degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone con prevalente funzione agricola", modificata con L.R. 4 aprile 1997, n.25.

5. Nel patrimonio edilizio esistente, sempreché non in contrasto con le finalità del Sistema, sono consentiti i seguenti interventi, soggetti a comunicazione, autorizzazione o concessione edilizia, con presentazione di idonea documentazione tecnica come prevista dai Regolamenti Edilizi Comunali:

- cambiamenti di destinazione d'uso: esclusivamente per usi compatibili con le principali caratteristiche architettoniche e tipologiche originarie degli edifici e con le funzioni proprie dell'area; si intende per uso compatibile l'utilizzazione di un determinato edificio od organismo edilizio anche a fini diversi da quelli per i quali esso fu costruito o ai quali è stato sottoposto lungo la sua storia, che non siano in contrasto con la permanenza degli elementi tecno-morfologici caratterizzanti; l'uso è da ritenersi compatibile solo quando sia stato verificato attraverso dimostrazioni esplicite; queste dovranno essere effettuate con metodi rigorosi dal punto di vista tecnico scientifico, che mettano a confronto gli elementi tecno-morfologici dell'edificio esistente con le operazioni necessarie alla organizzazione spaziale corrispondente all'uso proposto; tali variazioni di destinazione d'uso saranno consentite esclusivamente nel caso in cui l'area di intervento sia dotata delle infrastrutture e dei servizi in genere, necessari per l'uso previsto;

- interventi edilizi diretti: esclusivamente per le seguenti categorie, come definite nell'allegato alla L.R. 21 maggio 1980 n. 59, con esclusione di ampliamenti volumetrici interrati:

A) manutenzione ordinaria;

B) manutenzione straordinaria;

C) restauro e risanamento conservativo;

D) ristrutturazione edilizia di tipo D1 con possibilità di variazione di destinazione d'uso nei termini precedentemente espressi;

- sistemazione dell'area di pertinenza dell'immobile oggetto dell'intervento principale; non è comunque consentita la realizzazione di nuove separazioni fisiche tra aree di pertinenza fondiaria distinte, quali recinzioni, muretti, reti, cancellate, siepi;

- opere interrate lungo i tracciati e le sedi viarie esistenti necessarie per gli approvvigionamenti (elettrici, telefonici, idrici, fognari, ecc.) dei fabbricati esistenti e per gli interventi realizzati per il conseguimento delle finalità proprie e gestionali delle Riserve. E' fatto comunque obbligo di ripristinare lo stato esistente dei luoghi.

6. Sono comunque favorite e sostenute tutte le iniziative e gli interventi tesi al recupero del degrado ambientale e paesaggistico determinato dalle infrastrutture esistenti anche quando si prevedano opere di potenziamento ed ammodernamento secondo nuovi tracciati e tipologie alternative agli esistenti, verificate comunque con l'Ente Gestore.

7. L'Ente preposto al rilascio del nulla-osta, così come previsto dall'art. 7 del presente regolamento, può definire particolari condizioni al fine di minimizzare gli impatti ambientali.

---

## Il Piano di Gestione della Provincia di Siena (DCP n. 25 del 23.06.2015)

Fra le misure di conservazione previste dalla D.G.R. 644/2004 rientra anche il Piano di Gestione, relativo ai tutti i Siti della Rete Natura 2000 della Provincia di Siena.

La **Strategia gestionale** del Piano di Gestione di ciascun sito, e cioè l'insieme delle azioni da porre in essere per raggiungere gli obiettivi del sito, è stata messa a punto a partire dalle criticità (minacce e pressioni) e dai relativi indirizzi di conservazione derivanti dalla valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario e regionale.

Pel la ZSC/ZPS del Lago di Montepulciano il Piano di gestione prevede quanto descritto nella seguente scheda.

---



CRITICITA' - DGR 644/2004

**Principali elementi di criticità interni al sito**

- ☐ Inquinamento delle acque.
- ☐ Presenza di elettrodotti.
- ☐ Incendi dei canneti.
- ☐ Fenomeni di interrimento del lago, con ampliamento delle formazioni di elofite e successiva evoluzione verso il bosco igrofilo.
- ☐ Pressione turistica piuttosto elevata, soprattutto nel periodo primaverile-estivo.
- ☐ Presenza di specie alloctone vegetali e animali.
- ☐ Forti escursioni del livello delle acque, in buona parte dovuti alle attività agricole, che condizionano anche fortemente gli uccelli nidificanti, ma possono favorire alcuni tipi di vegetazione di interesse conservazionistico.
- ☐ Pesca professionale e sportiva.

**Principali elementi di criticità esterni al sito**

- ☐ Elevata antropizzazione delle aree circostanti, con attività agricole di tipo intensivo.
- ☐ Inquinamento dei canali affluenti al lago.
- ☐ Erosione nelle aree agricole circostanti e forte trasporto solido verso il lago.
- ☐ Attività venatoria.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE - DGR 644/2004

**Principali obiettivi di conservazione**

- a) Miglioramento della qualità delle acque e riduzione dei fenomeni di interrimento (EE).
- b) Conservazione/incremento delle specie animali di interesse (E).
- c) Mantenimento/ampliamento degli habitat dulcacquicoli di maggiore interesse floristicovegetazionale  
(le praterie e i boschetti igrofili, di particolare importanza, sono presenti solo su superfici modeste) (E).
- d) Controllo delle specie alloctone invasive (M).

**Indicazioni per le misure di conservazione**

- Attuazione delle indicazioni contenute nel piano di gestione della Riserva Naturale Lago di Montepulciano (EE).
- Incremento dei livelli di eterogeneità nei canneti, mediante sfalci periodici (tagli a rotazione, salvaguardando alcune porzioni, sempre escluse dai tagli - questa misura non è indicata nel piano di gestione, cfr. oltre) (E).
- Incremento della disponibilità di zone umide con acqua molto bassa, anche mediante la promozione di interventi di allagamento di ex seminativi (M).

**INDIRIZZI DI GESTIONE PROVENIENTI DA STUDI E RICERCHE REALIZZATI DALLA PROVINCIA PER LE ZPS**

**Monitoraggio dell'avifauna - Sintesi degli indirizzi di gestione (COT, 2009)**

- Ampliamento delle fasce di transizione zone umide/aree asciutte.
- Ripristino di zone umide.
- Riduzione dell'intensità delle pratiche forestali, incremento delle formazioni di alto fusto.
- Controllo dell'impatto degli elettrodotti.
- Controllo della qualità delle acque.
- Controllo delle specie esotiche.
- Mantenimento della vegetazione spondale e ripariale.
- Controllo dei livelli idrici.
- Controllo apporto di sedimenti.
- Taglio a rotazione della vegetazione ad elofite.

- Controllo del cinghiale nelle aree a canneto.
- Installazione di nidi artificiali.
- Controllo del disturbo.

#### **Studio floristico-vegetazionale per la ZPS – Sintesi degli indirizzi di gestione (Università di Siena, 2009)**

- Conservazione della vegetazione erbacea igrofila e delle comunità idrofite a pleustofite e rizofite.
- Conservazione e destinazione all'invecchiamento dei boschetti ripari presenti.
- Conservazione delle praterie palustri tramite interventi di contenimento del canneto e di controllo delle escursioni del livello idrico.
- Incentivazione di forme di gestione agricola compatibili.
- Miglioramento dell'eterogeneità del territorio.

#### **Aggiornamento degli aspetti floristici-vegetazionali della Riserva Naturale (Università di Siena, 2007)**

- Mantenimento della vegetazione erbacea igrofila.
- Contenimento dell'invasione del canneto.
- Controllo della regimazione delle acque.
- Monitoraggio della qualità chimica, fisica e biologica delle acque del lago.

#### **Modalità di realizzazione del piano**

Per questo sito è prevista la realizzazione di un Piano di Gestione unico per il SIR/SIC/ZPS e per l'omonima Riserva Naturale, data la superficie pressoché coincidente e la corrispondenza degli obiettivi.

Il Piano perseguirà gli obiettivi di gestione tramite una serie di azioni individuate seguendo gli indirizzi forniti dagli attuali Piani di Gestione e dagli studi realizzati per la Riserva Naturale, le misure di conservazione delle DGR 644/2004 e 454/2004 e le indicazioni fornite dagli studi specifici per la ZPS già realizzati dalla Provincia di Siena, oltre ad integrare naturalmente gli obblighi e i divieti già previsti dalla normativa vigente (L. 394/91, L.R. 49/95 e DGR 454/2008).

Gli aggiornamenti conoscitivi finora realizzati confermano gli obiettivi gestionali e le misure di conservazione definiti dalla DGR 644/2004 e dalla DGR 454/2008.

Il Piano di Gestione, integrando gli indirizzi provenienti dalla normativa e gli aggiornamenti scaturiti dagli studi, dovrà individuare le azioni più efficaci in termini di applicabilità e efficacia, nell'ambito dei seguenti settori:

- interventi attivi mirati alla conservazione degli ambienti palustri e alla creazione di nuove aree umide;
- interventi attivi per il controllo delle specie alloctone invasive;
- azioni regolamentari riguardo gli attingimenti idrici, finalizzate al mantenimento dei livelli idrici entro intervalli funzionali alla conservazione degli habitat e delle specie;
- azioni regolamentari per evitare il disturbo all'avifauna;
- azioni regolamentari ed incentivanti in campo agricolo finalizzate a favorire pratiche agricole a basso impatto;
- programma di monitoraggio da individuare anche sulla base di programmi già esistenti per ottimizzarne le ricadute.

#### **4.4. *Potenziale incidenza del Progetto***

Come abbiamo visto il Progetto riguarda due livelli: il primo interessa il territorio nel suo insieme in termini di tutela e valorizzazione, il secondo interviene sugli edifici della bonifica leopoldina. Rispetto al primo livello le disposizioni normative sono tutte orientate a rinforzare le tutele del PIT, possono verificarsi effetti solo in relazione all'integrazione dei percorsi ciclabili che il progetto consente ma non disciplina in termini attuativi, demandando questo compito ai comuni. Il secondo livello di progetto comporta interventi sugli edifici e le pertinenze, nonché quelli necessari a dotare gli edifici di reti infrastrutturali, e l'introduzioni di nuove funzioni.

La priorità di entrambi i siti Natura 2000 interessati è evidentemente la presenza di habitat igrofilo, di notevole importanza per la sosta, svernamento e nidificazione degli uccelli acquatici. È altresì importante la conservazione dell'habitat prioritario "Boschi orientali di quercia bianca", presente nella ZPS di Ponte a Buriano e Penna in cinque aree nella tipologia "Boschi a dominanza di roverella". Al di là di questi habitat specifici, l'intero contesto rurale compreso nei due siti riveste importanza per le specie tutelate.

La sottrazione di habitat è quindi un fondamentale parametro di riferimento per la valutazione di incidenza del progetto. Le misure di protezione dei siti dispongono la tutela della vegetazione naturale lungo i corsi d'acqua e in particolare stabiliscono il divieto di artificializzazione o modifica dell'assetto morfologico delle aree di pertinenza fluviale per quanto riguarda la Riserva di Ponte a Buriano e Penna e contermini al Lago per quanto riguarda la Riserva del Lago di Montepulciano.

Un elemento critico segnalato nelle schede relative alle misure di conservazione riguarda la qualità delle acque, aspetto da prendere qui in considerazione in relazione alla eventuale necessità di dotare alcuni degli edifici di reti infrastrutturali, comprese quelle per l'allontanamento dei reflui.

La tutela dell'avifauna è da mettere in relazione con l'eventuale previsione di linee elettriche e di impianti di illuminazione. Inoltre negli edifici da recuperare potrebbero trovarsi colonie di chirotteri e di rapaci diurni e notturni.

Il progetto potrebbe invece incidere positivamente su altri aspetti critici quali le variazioni del livello idrico, sull'attività venatoria nelle aree limitrofe al sito, sul forte carico di cinghiali o la diffusione di robinia sulle ripe, per un aumentato presidio delle aree con conseguente manutenzione dei corsi d'acqua e delle aree boscate.

La riduzione del disturbo antropico viene indicato come uno degli obiettivi di conservazione. Questo aspetto è da prendere in considerazione in relazione all'introduzione di funzioni diverse da quella agricola a cui sono stati tradizionalmente adibiti gli edifici presenti nelle due aree. Il parametro di valutazione è quindi la perturbazione arrecata agli habitat misurata in base all'incremento di presenze, alla distanza dagli edifici, alla presenza di agenzie e attrezzature per la gestione delle visite turistiche.

La valutazione della significatività dell'incidenza degli interventi viene sviluppata secondo i criteri descritti nello schema seguente.

<b><i>Tipo di incidenza</i></b>	<b>Indicatore</b>
<i>Perdita di habitat</i>	- <b>Sottrazione di aree vegetate</b>
<i>Permeabilità ecologica</i>	- <b>Frammentazione da infrastrutture ed edifici</b>
<i>Perturbazione da presenza antropica</i>	- <b>Entità degli interventi</b> - <b>Pressione turistica</b>
<i>Qualità dell'acqua</i>	- <b>Variazione dei composti chimici dei corpi idrici</b>
<i>Atmosfera</i>	- <b>Produzione di polveri in fase di cantiere</b>
<i>Clima acustico</i>	- <b>Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e da lavorazioni</b>

#### **4.5. Valutazione della significatività dell'incidenza sui siti e relative misure di mitigazione**

Gli obiettivi e gli indirizzi del Progetto “Leopoldine in val di Chiana” sono concorrenti con gli obiettivi delle Riserve di Ponte a Buriano e Penna e del Lago di Montepulciano.

Gli obiettivi del PdP sono rivolti alla salvaguardia del territorio della Bonifica Leopoldina e alla sua promozione attraverso l'individuazione di un ventaglio di funzioni per la valorizzazione economica delle case coloniche e degli annessi, attraverso operazioni di incremento della fruibilità con la possibilità di migliorare i percorsi ciclo-pedonali, la realizzazione di punti di interesse per la testimonianza storica del paesaggio e percorsi museali all'aperto. Detti obiettivi sono sostanzialmente coincidenti con gli obiettivi e gli indirizzi della Riserva naturale di Ponte a Buriano e Penna, che consistono nella promozione di nuove attività economiche e segnatamente di quelle del turismo eco-compatibile (agriturismo, turismo naturalistico, ecc.), nella promozione dell'escursionismo e nella formazione di percorsi pedonali o ciclabili e di ippovie.

Il Progetto “Leopoldine in val di Chiana” si pone poi l'obiettivo di restaurare le case storiche dei Granducati, leopoldine e annessi, per contrastarne il decadimento e l'abbandono, mantenerne il contesto figurativo in cui sono sorte e salvaguardarne gli spazi aperti e le aree di pertinenza. Gli obiettivi della Riserva naturale Ponte a Buriano e Penna, da parte loro, mirano al “miglioramento delle qualità degli edifici e delle sistemazioni esterne”, “alla conservazione, al recupero, alla corretta utilizzazione del patrimonio edilizio esistente, in particolare di quello di interesse storico diffuso nel territorio”.

Gli obiettivi del Progetto “Leopoldine in val di Chiana” concordano inoltre con quelli della Riserva naturale del Lago di Montepulciano, appartenente al sistema delle riserve naturali delle province di Grosseto e Siena, la cui gestione è finalizzata alla conservazione degli ecosistemi, alla promozione e incentivazione delle attività produttive, alla promozione e incentivazione delle attività di tempo libero

compatibili, allo svolgimento delle attività scientifiche e di ricerca, alla promozione delle attività coordinate d'informazione ed educazione ambientale.

Tutte le trasformazioni consentite dal PdP all'interno dei due siti della rete Natura 2000 sono soggette alle misure di cui al precedente paragrafo 3.3, e alle seguenti misure specifiche.

#### **4.5.1 Ponte a Buriano e Penna**

Il Progetto "Leopoldine in val di Chiana" assume le misure di protezione e le norme del Regolamento della Riserva Naturale di Ponte a Buriano e Penna, di cui al precedente paragrafo 4.3, idonee a impedire una significativa incidenza degli interventi previsti sugli ecosistemi oggetto delle disposizioni di tutela.

Gli interventi sugli edifici non si discosteranno da quelli ammessi dalle schede allegate al Regolamento della Riserva; per gli edifici privi di scheda allegata si osserveranno i medesimi criteri e modalità di intervento. Non sono previste nuove infrastrutture stradali.

Le misure di protezione e le norme del Regolamento della Riserva Naturale di Ponte a Buriano e Penna e le ulteriori seguenti misure di mitigazione degli effetti ambientali sono recepite dal Progetto "Leopoldine in Val di Chiana" quali condizioni per la trasformazioni.

##### *Perdita di habitat*

**Sottrazione di aree vegetate.** Gli interventi di trasformazione non devono sottrarre superficie agli habitat oggetto di protezione: non è ammesso alcun intervento nelle zone umide e nelle relative ripe, né sulle aree aperte contigue alle zone umide quali le pendici che salgono dalle rive e le aree più prossime al corso dell'Arno e allo specchio d'acqua dell'invaso della Penna. Non si andranno a interessare aree boscate, con particolare riferimento ai "Boschi a dominanza di roverella", arbustati e aree coltivate.

##### *Permeabilità ecologica*

**Frammentazione da infrastrutture ed edifici.** Le infrastrutture o le reti per servizi e impianti sono realizzate in modo tale da non comportare frammentazione del territorio non edificato compreso nella ZSC e fra questo e le aree non edificate con esso confinanti in modo da garantire la permeabilità ecologica. In osservanza dei Regolamenti della Riserva, non sono realizzate nuove strade di accesso né utilizzati materiali impermeabilizzanti per la riqualificazione di quelle esistenti, è inoltre vietata la formazione di barriere al passaggio della fauna. Non è consentita la realizzazione di nuove separazioni fisiche tra aree di pertinenza fondiaria distinte, quali recinzioni, muretti, reti.

##### *Perturbazione da presenza antropica*

**Entità degli interventi.** Gli edifici occupano, all'interno del sito, aree destinate all'agricoltura poste a sud dell'Invaso della Penna, si trovano in posizione elevata, distanti dal corso dell'Arno e dallo specchio d'acqua dell'invaso, dalle rive e dalle pendici che salgono dalle sponde, che costituiscono propriamente l'habitat delle specie tutelate, con l'eccezione del Podere "Il Boldrino" prossimo alla sponda dell'Arno.

Non devono essere realizzati nuovi edifici ma solo recuperati quelli già esistenti. Solo uno dei cinque edifici presenti all'interno della zona ZCS si trova in stato di abbandono mentre gli altri sono attualmente utilizzati come residenze o per attività agricole e quindi eventuali nuove funzioni non produrrebbero effetti ambientali significativi. Agli edifici utilizzati già oggi si accede con veicoli a motore.

Gli interventi su edifici situati all'interno della Riserva Naturale sono sottoposti a procedimento per l'apposito Nulla Osta da parte del Settore Tutela della Natura e del Mare della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana.

La realizzazione di linee elettriche, telefoniche o di comunicazione elettronica che possano impattare sull'avifauna o sulla percezione paesaggistica, deve avvenire tramite interrimento delle condutture.

Le operazioni di movimento terra devono essere sottoposte a specifica valutazione del contesto e delle specie presenti allo scopo di evitare la diffusione di specie vegetali alloctone.

La progettazione degli impianti di illuminazione deve rispettare le norme di cui alla Lr. 37/2000 e le "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna".

Il progetto relativo al recupero o alla ricostruzione degli edifici esistenti deve contenere una valutazione eseguita da personale qualificato circa la presenza di chiroterri e di siti di nidificazione di rapaci allo scopo di assumere eventuali misure finalizzate al loro mantenimento o alla creazione di rifugi.

Qualora fossero ritrovate colonie di specie, occorre concordare con l'ente gestore le modalità di intervento più opportune per salvaguardare tali specie.

Si devono comunque adottare le indicazioni contenute nelle "Linee guida per la conservazione dei chiroterri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi", del Ministero dell'Ambiente e dell'ISPRA, 2008.

Qualsiasi tipo di intervento deve prevedere la conservazione di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo. La fase di cantiere non produrrà effetti permanenti sull'assetto morfologico e sull'aspetto esteriore dei luoghi.

Le successive analisi relative a ciascun progetto di recupero degli edifici, dovranno essere approfondite anche nei confronti del contesto ambientale specifico, analizzando puntualmente gli effetti dei cambiamenti che vengono apportati al sito e al suo intorno, compresi gli eventuali effetti migliorativi, quali ad esempio le previsioni di interrimento delle linee elettriche.

**Pressione turistica.** Nella ZSC non è consentita la realizzazione di nuovi edifici. L'incremento del turismo naturalistico è fra gli obiettivi della Riserva naturale. Il Progetto consente questa funzione e, di conseguenza, i necessari interventi sull'edificato esistente. È consentita inoltre la realizzazione di percorsi a funzione didattica con punti di sosta, cartellonistica ecc. per l'informazione e l'educazione ambientale, a condizione che sia garantita una gestione adeguata. I sentieri devono essere segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso degli habitat. Attualmente la gestione dei flussi dei visitatori nell'area protetta è efficacemente garantita dal "centro visite" operante a Ponte a Buriano.



### *Qualità dell'acqua*

**Variazione nei composti chimici dei corpi idrici.** Valgono le misure stabilite al paragrafo 3.3.1. del presente Rapporto Ambientale. Gli scarichi che non recapitano in pubbliche fognature devono rispettare sempre i limiti chimici e biologici imposti dal DLgs 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni e la disciplina dal Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA). Data la situazione di vulnerabilità dei corpi idrici si raccomanda il ricorso a parametri più restrittivi di quelli previsti dal DLgs 152/2006 e dalla normativa correlata offerta dall'art. 24, comma 4, del Regolamento di attuazione.

### *Atmosfera*

**Produzione di polveri in fase di cantiere.** Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente incidente sulla componente atmosfera riguardano la produzione di polveri. Per l'abbattimento delle polveri all'interno delle aree di cantiere si devono adottare i seguenti accorgimenti:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere laddove si effettuino operazioni di demolizione;
- pulitura delle ruote dei mezzi di trasporto all'uscita delle aree di cantiere;
- stabilizzazione delle piste di cantiere e bagnatura nella stagione estiva;

### *Clima acustico*

**Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e da lavorazioni.** Al fine di mitigare il disturbo alla fauna dovuto alle emissioni di rumori e vibrazioni in fase di cantierizzazione, i tempi relativi a tale fase devono essere resi compatibili con la fase riproduttiva degli animali.

## **4.5.2 Lago di Montepulciano**

Il Progetto "leopoldine in Val di Chiana" assume le misure di protezione della ZPS/ZSC e le norme del Regolamento della Riserva Naturale del lago di Montepulciano di cui al precedente paragrafo 4.3, idonee ad impedire una significativa incidenza degli interventi previsti sugli ecosistemi oggetto delle disposizioni di tutela.

Le misure di protezione e le norme del Regolamento della Riserva Naturale del Lago di Montepulciano e le ulteriori seguenti misure di mitigazione degli effetti ambientali saranno recepite dal Progetto "Leopoldine in Val di Chiana" quali condizioni per la trasformazioni.

### *Perdita di habitat*

**Sottrazione di aree vegetate.** Gli interventi di trasformazione non devono sottrarre superficie agli habitat oggetto di protezione: non è ammesso alcun intervento nelle zone umide, nelle aree palustri e nelle aree aperte contigue alle zone umide. Non si andranno a interessare arbustati e aree coltivate.

### *Permeabilità ecologica*

**Frammentazione da infrastrutture ed edifici.** Non devono essere realizzate infrastrutture o poste in opera reti per servizi e impianti che comportino frammentazione del territorio non edificato compreso nella ZPS/ZSC e fra questo e le adiacenti aree non edificate. Non sono previste nuove strade di accesso, salvo un eventuale percorso ciclopeditonale. Per questo e per la riqualificazione di strade esistenti non devono essere utilizzati materiali impermeabilizzanti, è inoltre vietata la formazione di barriere al passaggio della fauna. Non è consentita la realizzazione di nuove separazioni fisiche tra aree di pertinenza fondiaria distinte, quali recinzioni, muretti, reti.

### *Perturbazione da presenza antropica*

**Entità degli interventi.** Nel perimetro della ZPS/ZSC ricade un solo nucleo rurale, composto da due edifici, incluso nell'elenco degli immobili da sottoporre ad interventi di recupero, posto in posizione molto marginale in prossimità del perimetro ovest del sito. Sugli edifici sono ammessi cambiamenti di destinazione d'uso esclusivamente per usi compatibili con le sue principali caratteristiche architettoniche e tipologiche originarie e con le funzioni proprie dell'area. Eventuali interventi rispetteranno comunque le misure di protezione dalla ZPS/ZSC e del Regolamento della Riserva lago di Montepulciano, sia per le tipologie di intervento che per le destinazioni d'uso ammissibili.

Il progetto relativo al recupero o alla ricostruzione del nucleo rurale presente nel sito, deve contenere una valutazione circa la presenza di chirotteri e di siti di nidificazione di rapaci ed eventuali misure finalizzate al loro mantenimento o alla creazione di rifugi.

L'eventuale progettazione di linee elettriche, telefoniche o di comunicazione elettronica che possano impattare sull'avifauna o sulla percezione paesaggistica, deve prevedere l'interramento delle condutture.

Le operazioni di movimento terra devono essere sottoposte a specifica valutazione del contesto e delle specie presenti allo scopo di evitare la diffusione di specie vegetali alloctone.

Qualora previsti, la progettazione degli impianti di illuminazione deve rispettare le norme di cui alla Lr. 37/2000 e le "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna".

Il progetto relativo al recupero o alla ricostruzione degli edifici esistenti deve contenere una valutazione eseguita da personale qualificato circa la presenza di chirotteri e di siti di nidificazione di rapaci allo scopo di assumere eventuali misure finalizzate al loro mantenimento o alla creazione di rifugi. Qualora siano ritrovate colonie di specie, si devono concordare con l'ente gestore le modalità di intervento più opportune per salvaguardare tali specie. Si devono comunque adottare le indicazioni contenute nelle "Linee guida per la conservazione dei chirotteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi", del Ministero dell'Ambiente e dell'ISPRA, 2008

La fase di cantiere non produrrà effetti permanenti, i tempi saranno resi compatibili con i tempi di maggiore presenza delle specie migratorie.

Le successive analisi relative al progetto di recupero degli edifici, dovranno essere approfondite anche nei confronti del contesto ambientale specifico, analizzando puntualmente gli effetti dei cambiamenti che

vengono apportati al sito e al suo intorno, compresi gli eventuali effetti migliorativi, quali ad esempio le previsioni di interramento delle linee elettriche.

**Pressione turistica.** Nella ZSC non è consentita la realizzazione di nuovi edifici.. L'incremento del turismo naturalistico è fra gli obiettivi della Riserva naturale. Il Progetto consente questa funzione e, di conseguenza, i necessari interventi sui due edifici esistenti. È consentita inoltre la realizzazione di percorsi a funzione didattica con punti di sosta, cartellonistica ecc. per l'informazione e l'educazione ambientale, a condizione che sia garantita una gestione adeguata. I sentieri devono essere segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso degli habitat. Attualmente i flussi dei visitatori nell'area protetta sono efficacemente gestiti dal centro visite del Comune di Montepulciano.

### *Qualità dell'acqua*

**Variazione nei composti chimici dei corpi idrici.** Si vedano le misure stabilite al paragrafo 3.3.1. del presente Rapporto Ambientale. Gli scarichi che non recapitano in pubbliche fognature devono rispettare sempre i limiti chimici e biologici imposti dal DLgs 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni e la disciplina dal Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA). Data la situazione di vulnerabilità dei corpi idrici si raccomanda il ricorso a parametri più restrittivi di quelli previsti dal Dlgs 152/2006 e dalla normativa correlata offerta dall'art. 24, comma 4, del Regolamento di attuazione..

### *Atmosfera*

**Produzione di polveri in fase di cantiere.** Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione degli interventi sul nucleo insediativo esistente sulla componente atmosfera riguardano la produzione di polveri. Per l'abbattimento delle polveri all'interno dell'area di cantiere si dovranno adottare i seguenti accorgimenti:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere laddove si effettuino operazioni di demolizione;
- pulitura delle ruote dei mezzi di trasporto all'uscita delle aree di cantiere;
- stabilizzazione delle piste di cantiere e bagnatura nella stagione estiva;

### *Clima acustico*

**Disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi e da lavorazioni.** Al fine di mitigare il disturbo alla fauna dovuto alle emissioni di rumori e vibrazioni in fase di cantierizzazione, i tempi relativi a tale fase devono essere resi compatibili con la fase riproduttiva degli animali.

## PARTE V

### INDICAZIONI SU MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale, di cui all'art. 29 della L.R. 10/2010, è volto a garantire, nella fase di attuazione delle previsioni del PdP, il controllo sugli impatti ambientali significativi in modo da individuare le eventuali criticità ed adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio tiene sotto osservazioni i fenomeni di trasformazione del patrimonio territoriale e edilizio delle Leopoldine, attraverso gli indicatori che ne fotografano lo stato e le dinamiche, in relazione agli obiettivi di sostenibilità fissati dal progetto, anche allo scopo di rilevare eventuali impatti negativi.

Considerando che di per sé l'attuazione del Piano non comporta impatti negativi su alcuna variabile ambientale, appare opportuno verificare e monitorare la corretta implementazione delle direttive e delle prescrizioni individuate, in relazione alle pressioni ambientali più significative (cfr. par. 2.1.2.3).

Il sistema di monitoraggio ambientale si realizzerà attraverso:

- a) l'individuazione di una serie di indicatori finalizzati a presidiare lo stato e la qualità delle risorse interessate dall'atto, in coerenza con gli obiettivi dell'Integrazione al PIT e con l'analisi del contesto ambientale di riferimento e l'individuazione degli effetti attesi sulle principali componenti ambientali oggetto del Rapporto ambientale,;
- b) la costruzione dei relativi flussi informativi, anche avvalendosi dell'attività di monitoraggio svolta istituzionalmente da ARPAT;
- c) la predisposizione di rapporti di monitoraggio, nell'ambito della più ampia attività di monitoraggio del PIT;
- d) la valutazione dei risultati del monitoraggio ambientale e la definizione di indicazioni per eventuali modifiche al PdP nell'ottica di una maggiore sostenibilità complessiva della pianificazione.

Le attività di monitoraggio previste comprendono il controllo degli indicatori preventivamente selezionati, con riferimento specifico sia agli obiettivi del progetto e alle azioni in esso previste, sia alle situazioni di criticità individuate nel rapporto ambientale.

Il sistema di monitoraggio definisce gli indicatori sulla base di quelli utilizzati in sede di diagnosi dello stato dell'ambiente all'anno zero, per la definizione dei quali si è tenuto conto degli obiettivi del Progetto. Lo stato dell'ambiente all'anno zero costituisce il riferimento per i successivi *report* di monitoraggio.

Il monitoraggio è effettuato avvalendosi anche dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT), nelle forme e nei limiti previsti dalla legge regionale che disciplina l'attività dell'Agenzia. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio saranno tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al PdP.

#### **5.1. Soggetti e attività per il monitoraggio**

Il soggetto responsabile della realizzazione e implementazione del sistema di monitoraggio degli effetti ambientali dell'Integrazione al PIT è la *Direzione Urbanistica e Politiche abitative* della Regione Toscana.

Il rapporto contenente gli esiti delle attività di monitoraggio sarà predisposto ogni 5 anni a cura della stessa Direzione, la quale, in base agli esiti del monitoraggio, decide se avviare approfondimenti e analisi finalizzate a produrre effettive proposte di modifica dell'Integrazione al Piano.

Le attività di monitoraggio consistono nell'impiego di indicatori con i quali si misura l'evoluzione dello stato delle componenti ambientali e paesaggistiche in seguito all'attuazione del PdP. Al termine del quarto anno di vigenza del Progetto di paesaggio, i Comuni ricadenti nell'ambito interessato sono tenuti a fornire i dati in loro possesso ai fini del popolamento degli indicatori di seguito elencati.

In caso di varianti o integrazioni conseguenti all'attività di monitoraggio o ad altre cause, si procederà inoltre all'applicazione della metodologia di analisi tramite software MINERVA.

## 5.2. *Il sistema degli indicatori*

Alcuni degli indicatori pertinenti al PdP relativi allo stato ambiente in Val di Chiana, individuati nella Parte II del presente Rapporto, insieme ad altri indicatori di risultato utili a valutare efficienza ed efficacia del Progetto, vengono di seguito raggruppati in funzione dei due temi del PdP stesso e vanno così a costituire il sistema di indicatori minimo ai fini del monitoraggio. Si tratta di indicatori sia ambientali che di paesaggio che si propongono di misurare non solo gli effetti delle azioni realizzate ma anche l'efficacia di queste nel concorrere al raggiungimento di risultati specificamente ambientali e di miglioramento del paesaggio.

### Tema 1 “Il Territorio”

- a) salvaguardare il territorio della Bonifica Leopoldina quale elemento riconosciuto e riconoscibile della costruzione storica del paesaggio agrario, tutelando gli elementi di valore quali la piantata toscana e la trama dei campi, senza precludere i cambiamenti colturali;
- b) valorizzare il territorio della bonifica attraverso operazioni di incremento della fruibilità con la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, realizzazioni di punti di interesse per la testimonianza storica del paesaggio, delle architetture e dei manufatti delle bonifiche (ponti, chiuse, ecc.)
- c) raccontare la bonifica attraverso percorsi museali all'aperto,
- d) raccontare la storia e l'evoluzione della bonifica attraverso la lettura della produzione cartografica, iconografica e fotografica raccolte in un punto focale, cioè il Museo della Bonifica,
- e) mantenere e salvaguardare i tracciati dei canali e i loro argini quali elementi strutturanti la bonifica.

<i><b>Indicatore di monitoraggio</b></i>	<i><b>Soggetto fornitore del dato</b></i>	<i><b>Unità di Misura</b></i>
Realizzazione di piste ciclabili		
- Nuove	Comune	- Km realizzati
- Utilizzando tracciati esistenti	Comune	- Km realizzati
Realizzazione di percorsi museali	Comune/Provincia	- Km realizzati / n. percorsi
Realizzazione del Museo della Bonifica	Comune/Provincia	- Stato avanzamento
Estensione delle praterie naturali	Regione Toscana (UCS_rt10K)	- ha
Indice di copertura boschiva	Regione Toscana (UCS_rt10K)	- ha

## Tema 2 “Il Costruito”

- a) restaurare le Leopoldine e i relativi annessi, per contrastare il loro decadimento;
- b) mantenerne il contesto figurativo salvaguardando anche le pertinenze nel loro assetto storicizzato;
- c) non alterare i con i visuali che permettono di percepire gli edifici nel loro contesto;
- d) dare regole insediative per i nuovi volumi, conseguenti alle eventuali demolizioni e ricostruzioni, e per la progettazione degli spazi aperti e delle pertinenze, salvaguardando gli elementi di valore ancora riconoscibili;
- e) individuare regole edilizie e materiali per mantenere, laddove possibile, la struttura e l'aspetto originario degli edifici di valore storico;
- f) individuare una serie di funzioni (destinazioni d'uso) per la valorizzazione economica delle Leopoldine e degli annessi;
- g) individuare eventuali sistemi di compensazione urbanistica per i volumi incongrui da demolire

<b>Indicatore di monitoraggio</b>	<b>Soggetto fornitore del dato</b>	<b>Unità di Misura</b>
Artificializzazione del suolo	Regione (UCS_rt10K)	- ha di suolo artificializzato
Recupero delle Leopoldine	Comune	- Titoli abilitativi rilasciati - n. edifici
Nuove attività turist-ricettive	Comune	- n. nulla osta rilasciati
Prelievi d'acqua per le nuove funzioni - Da acquedotto - Da pozzi	Comune Comune/Regione	- mc - n. pozzi
Autorizzazione scarichi fuori fognatura	Comune/Regione	- n. autorizzazioni
Produzione di energia da fonti alternative	Comune	- n. impianti



**ALLEGATO A - Valutazione del Progetto di paesaggio  
Regionale “LEOPOLDINE in VAL DI CHIANA” con la  
metodologia informatica MINERVA - Scenario quinto.**