

REGIONE LOMBARDIA | PROVINCIA DI LODI

COMUNE DI SANTO STEFANO LODIGIANO

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S) DELLA
VARIANTE GENERALE AL PGT DEL COMUNE DI
SANTO STEFANO LODIGIANO (LO)**

DOCUMENTO DI SCOPING

SINDACO

Dott.ssa Paola Rossi

SEGRETARIO GENERALE

Dott.ssa Marianna Sommariva

AUTORITÀ PROPONENTE

Dott.ssa Paola Rossi - Sindaco

AUTORITA' COMPETENTE

Dott. Roberto Tantardini - Assessore

AUTORITÀ PROCEDENTE

Arch. Paolo Sabbadini - responsabile area tecnica

ESTENSORE

Pianificatore territoriale Micaela Campulla

I contenuti originali, l'impostazione metodologica e la veste grafica del presente elaborato sono tutelati dalla normativa vigente in materia di diritto d'autore, fatti salvi i diritti di utilizzazione spettanti al committente in forza dell'incarico professionale.

[171_01_doc_scoping_260831]

INDICE

IL DOCUMENTO DI SCOPING.....	4
I contenuti del documento di scoping.....	4
1. INTRODUZIONE E PERCORSO METODOLOGICO.....	5
1.1 Riferimenti normativi	5
1.2 il percorso della Valutazione Ambientale Strategica	6
1.3 Fonti utilizzate	6
2. REVISIONE DEL PGT VIGENTE	8
2.1 Analisi del PGT vigente 2011	8
2.2 Il nuovo PGT: obiettivi e contenuti.....	8
3.QUADRO PROGRAMMATORIO.....	14
4. AMBITO DI INFLUENZA.....	25
5. QUADRO CONOSCITIVO SULLO STATO DELL'AMBIENTE	26
RISORSE AMBIENTALI.....	26
5.1 QUALITÀ DELL'ARIA.....	26
5.2 CLIMA	30
5.2.1 Precipitazioni.....	30
5.2.2 Temperature	31
5.3 QUALITÀ DELL'ACQUA.....	32
5.3.1 Acque superficiali	32
5.3.2 Acque sotterranee.....	36
5.3.3 Acque reflue: impianti di depurazione.....	38
5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	38
5.4.1 Uso del suolo	38
5.5 ECOSISTEMI E PAESAGGIO	41
5.5.1 Rete Ecologica Regionale (RER).....	41
5.5.2 Rete Natura 2000	42
5.6 RUMORE E ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE.....	43
5.7 POPOLAZIONE	44
6. FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE.....	45
6.1 RIFIUTI	45
6.2 ENERGIA	45
6.3 SITI CONTAMINATI E CAVE.....	46
6.4 INDUSTRIE RIR	46
6.5 AGRICOLTURA E ZOOTECNIA.....	46
6.6 PRIC – PIANO REGOLATORE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	47
6.7 RETI TECNOLOGICHE IMPIANTI RADIO	47
7. QUADRO RIASSUNTIVO DELLO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE.....	48
8.CRITERI DI SOSTENIBILITA'	50
9. FASI SUCCESSIVE DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE	51

IL DOCUMENTO DI SCOPING

I contenuti del documento di scoping

La presente relazione costituisce il Documento di Scoping nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) applicato al procedimento di revisione generale del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Santo stefano Lodigiano.

Il documento di scoping contiene lo schema del percorso metodologico-procedurale, una proposta di definizione dell'ambito di influenza del PGT e della portata delle informazioni da includere nel successivo **Rapporto Ambientale**.

Il documento di scoping, ai sensi della DGR n. 761/2010, sarà pubblicato sul sito web del Comune e sul sito regionale SIVAS, a libera visione del pubblico, ai fini della convocazione della Conferenza di scoping, cui saranno invitati a partecipare i soggetti competenti in materia ambientale.

Inoltre, è necessario dare conto delle possibili **interferenze con i siti Rete Natura 2000** (SIC e ZPS) ed in particolare con la presenza della rete sulla sponda emiliana che si estende lungo il fiume Po, e la sponda lodigiana, tramite la procedura VINCA (Screening) che seguirà dopo la prima conferenza di valutazione parallelamente al rapporto Ambientale, secondo le nuove disposizioni di Regione Lombardia.

1. INTRODUZIONE E PERCORSO METODOLOGICO

Nel processo di VAS e per la stesura degli elaborati previsti, si seguiranno le indicazioni della Dir. 2001/42/CE, nonché della LR 12/2005, e successive modifiche e integrazioni e negli specifici documenti attuativi della legge:

1.1 Riferimenti normativi

- Delibera di Giunta Regionale n. XI/4488 del 29 marzo 2021: armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all'applicazione della valutazione di incidenza per il recepimento delle linee guida nazionali oggetto dell'intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.
- Legge regionale 14 marzo 2003, n.2 come modificata dalla L.R. 8 luglio 2015, n. 20: programmazione negoziata regionale.
- Legge regionale 13 marzo 2012 n° 4: norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistica - edilizia.
- Deliberazione della Giunta Regionale 22 dicembre 2011 - n. 2789: determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale (VAS) - Valutazione di incidenza (VIC) - Verifica di assoggettabilità a VIA negli accordi di programma a valenza territoriale (art. 4, comma 10, l.r. 5/2010).
- Circolare regionale: l'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS nel contesto comunale.
- D.Lgs. 152/2006, Parte II (artt. 4-52) disciplina le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), la valutazione d'impatto ambientale (VIA), la valutazione di incidenza e l'autorizzazione integrata ambientale (AIA / IPPC). Regola gli strumenti di tutela preventiva per analizzare gli effetti di piani, programmi e progetti sull'ambiente.
- Testo coordinato dgr 761/2010, dgr 10971/2009 e dgr 6420/2007: modelli metodologici e altri allegati vigenti per la VAS.
- Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761: determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS - (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007): recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle d.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.
- Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2009, n.10971
- Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n.12/2005; d.c.r. n. 351/2007): recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli.
- Deliberazione della Giunta Regionale 11 febbraio 2009, n. 8950 (superata dalle deliberazioni successive): modalità per la valutazione ambientale dei piani comprensoriali di tutela del territorio rurale e di riordino irriguo (art. 4, l.r. n. 12/2005; dcr n. 351/2007).
- Deliberazione della Giunta Regionale 18 aprile 2008, n. 7110 (superata dalle deliberazioni successive): valutazione ambientale di piani e programmi - VAS. Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della legge regionale 11 Marzo n. 12, 'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi' approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 13 Marzo 2007, (Provvedimento n. 2).
- Deliberazione della Giunta Regionale, 27 dicembre 2007, n. 6420: determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi.
- Deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, n.351: indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (Art. 4, comma 1, L.R. 11 Marzo 2005, N. 12), di coordinamento tra le procedure di VAS e di Valutazione d'incidenza

- Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 (art. 4) - Testo coordinato Art. 4 - Valutazione ambientale dei piani.

1.2 il percorso della Valutazione Ambientale Strategica

La presente relazione individua e definisce lo scenario di piano che costituisce il punto di partenza per la revisione del PGT. Il **documento di Scoping** sarà pubblicato sul sito web regionale SIVAS, e verrà illustrato in occasione della prima conferenza di VAS Conferenza di scoping, cui saranno invitati a partecipare i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati e tutti gli altri soggetti interessati.

Successivamente sarà elaborato il **Rapporto ambientale**, in esso sono analizzate le singole azioni progettuali previste dal piano, valutate tutte le possibili ripercussioni ambientali derivanti dalla loro realizzazione e, infine, individuati gli eventuali interventi di mitigazione e compensazione necessari per annullare o minimizzare gli effetti negativi. I risultati delle analisi contenute nel rapporto ambientale sono riassunti in un altro documento, chiamato **Sintesi non tecnica**, che traduce in un linguaggio più semplice e divulgativo le informazioni contenute nel rapporto.

La **conferenza di valutazione finale** ha lo scopo di illustrare la bozza di DdP e il rapporto ambientale, e di raccogliere nuove idee per integrare e migliorare il progetto.

Scaduto il suddetto termine di sessanta giorni, il Comune raccoglierà tutti i contributi e le osservazioni pervenute, e apporterà le modifiche ritenute necessarie ai documenti.

Saranno redatti, a cura dell'autorità competente per la VAS in collaborazione con l'autorità procedente, la **Dichiarazione di sintesi** e il **Parere motivato**, propedeutici all'adozione del piano: la prima (dichiarazione di sintesi) riassumerà tutti i passaggi svolti, il secondo (parere motivato) è il documento attraverso il quale l'Autorità Competente per la VAS esprime, per l'appunto, un parere finale in merito alla sostenibilità ambientale delle scelte e delle azioni previste dal piano.

Il PGT potrà quindi essere adottato e, successivamente, approvato dal Consiglio Comunale, secondo i passaggi indicati dall'art. 13 della LR n. 12/2005 (deposito, trasmissione agli enti sovraordinati, raccolta delle osservazioni e controdeduzioni alle stesse).

Prima dell'approvazione definitiva, le autorità procedente e competente per la VAS redigeranno la **Dichiarazione di sintesi finale** e il **Parere motivato finale**.

Il procedimento di VAS proseguirà anche dopo l'entrata in vigore del nuovo PGT, con la fase di gestione e monitoraggio del piano.

Nel presente documento a conclusione delle singole analisi svolte, il testo racchiude all'interno di **specifici riquadri** le principali attenzioni da considerare nell'elaborazione del PGT. L'obiettivo è individuare le componenti ambientali e territoriali oggi più vulnerabili, così da definire interventi capaci di mitigare le criticità senza generarne di nuove.

1.3 Fonti utilizzate

Ai fini della Valutazione ambientale della variante del PGT sono stati individuati gli elaborati della pianificazione e programmazione - che alle diverse scale territoriali - restituiscono un set di dati e informazioni sullo stato ambientale in cui verte il comune. Si riporta un elenco non esaustivo delle fonti e le basi di dati utilizzati per la costruzione del documento di Scoping e il Rapporto Ambientale e per la valutazione della variante proposta sono:

1. PTR - Piano Territoriale Regionale vigente e le sue componenti (RER)
2. PPR – PIANO PAESISTICO REGIONALE vigente
3. PTA e PTUA– PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE
4. PAI – Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico e PGRA
5. Rapporti settoriali sull'ambiente di ARPA Lombardia
6. PTCP -Piano di Coordinamento Provinciale di Lodi vigente
7. Piani provinciali di settore (es. PIF - Piano di indirizzo forestale)
8. PGT comunale vigente

9. Studio Geologico e idrogeologico e pericolosità sismica comunale a supporto del PGT
10. Zonizzazione acustica del territorio a supporto del PGT
11. Rapporto ambientale VAS e/o assoggettabilità a VAS del PGT vigente
12. Studio di incidenza Emilia Romagna sui siti Natura 2000

modello metodologico procedurale e organizzativo della VAS per PGT piccoli comuni(1b)

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0.2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0.3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione Autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1.2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica delle presenze di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta di DdP (PGT) Messa a disposizione e pubblicazione su web della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale per sessanta giorni Notizia all'Albo pretorio dell'avvenuta messa a disposizione e delle pubblicazioni su WEB Comunicazione delle messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e soggetti territorialmente interessati Invio dello Studio di Incidenza all'Autorità competente in materia di SIC e ZPS (se previsto)	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Valutazione delle alternative di piano A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	3.1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale; - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo; - deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); - pubblicazione su web; - pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

¹ Ai sensi del comma 2 dell'art. 13, l.r. 12/2005.

2. REVISIONE DEL PGT VIGENTE

2.1 Analisi del PGT vigente 2011

Il Comune di Santo Stefano Lodigiano è dotato di:

- Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con DCC n.21 del 28.05.2010, pubblicato su BURL n.12 del 23/03/2011. Nel 2017 è stata approvata una variante con procedura SUAP per la realizzazione di un piazzale e ampliamento attività produttiva esistente in località Fornasone.

Nella dichiarazione di sintesi finale che accompagna l'adozione del PGT e la conclusione del procedimento di valutazione ambientale, si legge che la situazione generale sullo stato ambientale del territorio - che emerge dalle analisi effettuate - è positiva.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Santo Stefano Lodigiano prevede uno sviluppo urbanistico pari a 387 nuovi alloggi e una capacità insediativa aggiuntiva di circa 915 abitanti. La valutazione ambientale evidenzia una sostanziale compatibilità delle previsioni urbanistiche con il contesto territoriale, senza criticità ambientali significative.

Dal punto di vista ambientale, il quadro risulta complessivamente favorevole: la rete viaria mantiene adeguata capacità di assorbire i futuri flussi di traffico, la qualità dell'aria rimane entro i limiti normativi e il potenziale ecologico del territorio è destinato ad aumentare. Sono inoltre promosse misure per la riduzione dei rifiuti, il risparmio energetico e il miglioramento della sostenibilità degli edifici e degli impianti pubblici.

Permangono tuttavia alcuni aspetti da approfondire nelle successive fasi progettuali, in particolare relativamente all'impatto acustico e ai campi elettromagnetici negli ambiti di trasformazione denominati La Quercia e Italfuor.

Nel complesso, il PGT può essere considerato ambientalmente sostenibile e coerente con gli obiettivi di sviluppo del territorio comunale.

2.2 Il nuovo PGT: obiettivi e contenuti

Dall'entrata in vigore del PGT ad oggi, la società ha subito radicali trasformazioni: da un lato, la crisi ha fortemente disincentivato gli investimenti nel settore edilizio e nel mercato immobiliare; dall'altro, la crescente sensibilizzazione ai temi di salvaguardia e valorizzazione del territorio si è tradotta nell'emanazione di leggi, sia statali sia regionali, che promuovono la minimizzazione del consumo di suolo privilegiando gli interventi di recupero degli edifici esistenti rispetto a quelli di nuova costruzione.

In Regione Lombardia il provvedimento più importante in questo senso è la già citata LR n. 31/2014 che ha disincentivato la previsione negli strumenti urbanistici comunali di nuove aree edificabili all'esterno del tessuto urbano consolidato.

In questo quadro generale nel 2025 è stato approvato il nuovo strumento urbanistico della Provincia di Lodi (2025) rispetto al quale i piani comunali sono chiamati ad adeguarsi entro i termini definiti dalla normativa regionale vigente.

Le suddette considerazioni e l'adeguamento al nuovo strumento provinciale hanno spinto l'Amministrazione a compiere un aggiornamento dello strumento urbanistico vigente, a tal fine il Comune ha avviato il procedimento di variante generale del PGT e relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il Documento Programmatico definisce i macro obiettivi per la variante generale al Piano e li suddivide in tematiche ecologiche-ambientali, paesaggistiche e socioeconomiche riportate in seguito:

AMBIENTE

La questione ambientale ricopre un ruolo cardine nella struttura del PGT. La sua complessità comporta l'attivazione di più pratiche che coinvolgono una molteplicità di soggetti attivi sul territorio e che hanno come oggetto diverse componenti ambientali.

- **Ricostruzione e valorizzazione del paesaggio rurale: lo spazio aperto**

L'attività agricola ha spesso prodotto una banalizzazione del paesaggio rurale con la perdita dei caratteri e degli elementi connotanti originariamente questo spazio.

Le azioni del Piano sono orientate non solo verso la riqualificazione del paesaggio agrario in termini di ricostruzione degli elementi strutturanti quali filari, macchie boscate, fasce filtro, ecc., ma anche attraverso interventi di recupero e valorizzazione di quei manufatti che hanno da sempre connotato questo ambiente. che svolgono un ruolo strategico di capisaldi per le trasformazioni del territorio.

L'obiettivo generale sul quale convergono le azioni da attivare – oltre alla tutela - è quello di restituire e ricostruire un sistema ambientale di maggiore valenza ecologica e paesaggistica, interconnesso con gli ambiti sovracomunali, fruibile e riconoscibile come elemento identitario del territorio e della comunità che lo abita.

Il PGT si pone come obiettivo principale la costruzione dell'Infrastruttura verde attraverso la tutela del paesaggio agrario e la realizzazione di un sistema di maggiore valenza ecologica e paesaggistica. Tale infrastruttura è individuata a partire da elementi preesistenti e dati conoscitivi (come il DUSAF, RER, REP) che definiscono l'orditura principale recepita ed integrata dalle previsioni introdotte dal PGT e nella definizione della REC-Rete ecologica Comunale.

Tutto ciò si allinea alla pianificazione sovraordinata che rileva il ruolo ecologico di ampi settori del territorio agricolo e delle aree nella golena del Po: le azioni e gli interventi compatibili si indirizzano attraverso le Norme tecniche di Attuazione e lo strumento ad esse collegato della Guida alla mitigazione Ambientale.

- **Ricostruzione e valorizzazione del paesaggio rurale: lo spazio costruito**

I complessi cascinali – sia attivi che dismessi, presenti nel territorio agricolo e nella città consolidata, svolgono un ruolo strategico sia come capisaldi per la visione del territorio che per la conservazione della memoria di usi ed attività storicamente riconosciute.

A seconda della diversa localizzazione presentano vocazioni ad usi e trasformazioni differenti declinate dal Piano con discipline diversificate.

Nel tessuto della città consolidata, la presenza di alcune cascate poste sulla soglia tra campagna e città, spesso hanno connotato la crescita del tessuto urbano, a prescindere dalle attività, agricola o meno, che ospitano. Il Piano, oltre alla tutela dei manufatti originali, promuove una trasformazione che alla funzione produttiva offre opzioni funzionali alternative maggiormente compatibili con la realtà urbana. La cascina qui è interpretata come fattore primario di rigenerazione, in grado di offrire luoghi e ospitare nuove funzioni, preservando la riconoscibilità dell'impianto insediativo senza compromissione delle aree verdi al margine della città.

Diversa è la trasformazione che il Piano propone per i nuclei cascinali che presidiano il territorio rurale e che sono inutilizzati. Questi ricoprono un ruolo paesaggistico rilevante, veri capisaldi di un sistema di organizzazione dello spazio dell'agricoltura. Per questi complessi, oltre alla tutela dei manufatti originali, è incentivata la possibilità di aprirsi alla multifunzionalità così da divenire elementi attrattori di una fruizione la più ampia possibile.

- **L'acqua e la valorizzazione del corridoio ambientale del PO**

La promozione del territorio è declinata dal Piano attraverso un insieme di azioni che prevedono, a vari livelli, la tutela e la valorizzazione delle emergenze fisiche ed ambientali; l'incentivazione della fruizione lenta del territorio; la partecipazione a progetti di scala sovralocale.

Oltre al recepimento delle previsioni sovraordinate, il Piano intende potenziare a livello locale il ruolo dell'acqua quale fattore portante per la salvaguardia della naturalità e strutturante l'infrastruttura verde e le connessioni ecologiche.

In particolar modo nelle aree golenali, dove è maggiormente percepibile la presenza del Fiume, il tema della riqualificazione e valorizzazione delle preesistenze ambientali incrocia aspetti legati alla valorizzazione degli immobili. In questi luoghi particolari, le funzioni originali si prestano ad essere integrate con altre turistico-ricettive, così da rappresentare recapiti e polarità in un quadro di percorrenze sovracomunali legate a forme lente di fruizione.

- **Valorizzazione dei percorsi di fruizione ambientale**

L'incremento della fruizione del territorio attraverso la mobilità lenta è legato alla creazione e completamento di un sistema di relazioni e di percorsi (ciclabili, ippici, podistici) che permettono di collegare e intercettare i luoghi più privilegiati dal punto di vista dei valori naturali, del paesaggio agricolo e gli elementi storico-architettonici esistenti.

Lo scambio intermodale, l'integrazione dei percorsi ciclopedonali esistenti sono capitoli significativi di una narrazione delle valenze ambientali e culturali circostanti che si coniugano con una idea di "green-ways" per i collegamenti con il PLIS del PO.

- **Verde e paesaggio quale "standard urbanistico"**

Il territorio non urbanizzato e, più in generale lo spazio aperto, è il destinatario della politica di mitigazione e compensazione ecologica che il Piano adotta. Questa fornisce gli strumenti per attivare le azioni di riqualificazione del sistema ambientale e paesaggistico a partire dal presupposto che ogni progetto di trasformazione è anticipato da un progetto di naturalizzazione orientato a ricostruire lo spazio fisico attraverso piantumazioni e rinaturalizzazioni

La formazione di biomasse, la copertura dei manufatti con impianti fotovoltaici, l'efficientamento energetico degli immobili sono alcuni degli interventi orientati verso un bilancio ecologico positivo che il Piano incentiva e promuove nell'ottica generale di salvaguardare l'ambiente, di compensare la produzione di CO₂ e di incentivare la costruzione dell'immagine della città. In ciò la strumentazione urbanistica di livello comunale è supportata dagli strumenti introdotti dalla Regione in materia di rigenerazione urbana.

Il PGT propone strumenti di gestione delle nuove componenti della produzione di energia rinnovabile, seguendo le linee guida fornite dalla Regione Lombardia in modo comunque coerenti con le indicazioni fornite della valutazione paesaggistica e dalle disposizioni del PTCP.

Queste sono rese coerenti con tutto l'impianto della strumentazione normativa attraverso un'ulteriore considerazione: l'identità del territorio si costruisce con la riqualificazione della sua immagine anche attraverso la cura del suolo, la biodiversità, l'ambiente: ciò coincide con la cura delle persone che in esso vivono. È in questi termini che il Piano estende il concetto di "servizio pubblico" alla sua dimensione verde determinante per la qualità del territorio.

La componente ambientale del Piano fornisce il materiale con cui lo spazio fisico si forma: l'immagine del territorio si costruisce con percorsi, riferimenti, margini, polarità ed ambienti realizzati con impianti vegetali declinati secondo le diverse tipologie di intervento che vanno da quelle semplici delle siepi delle abitazioni a strutture più articolate per la formazione dei corridoi ecologici.

Il piano dei servizi si arricchisce di questa dimensione che affianca quella più tradizionale legata alla dotazione di "standard" urbanistici.

Attraverso gli strumenti della mitigazione, si attivano le azioni di riqualificazione del sistema ambientale - quindi del paesaggio - a partire dal presupposto che ogni progetto di trasformazione si coniuga con un progetto di ri-naturalizzazione. Oltre alla tutela, l'obiettivo generale sul quale convergono le azioni da attivare per la costruzione dell'infrastruttura verde è quello di restituire un sistema di maggiore valenza ecologica e paesaggistica, fruibile e riconoscibile come elemento connotante il territorio comunale.

Per fare ciò si è integrato l'apparato normativo ordinario del PGT con una guida che indirizza l'effettiva modalità di evoluzione dello spazio sia costruito che aperto in modo coerente con gli obiettivi di rigenerazione dell'edificato, di riduzione del consumo del suolo agricolo, di qualificazione e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio.

IL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

Il lascito del PGT vigente sembra in grado di rispondere in larga parte alla domanda abitativa dei prossimi anni consentendo così di rivedere il consumo di suolo, calibrato secondo i disposti del PTCP che prevede una riduzione del 50% della superficie urbanizzabile registrata nel 2011.

Il tema della città consolidata, oltre ad una puntuale verifica delle previsioni del PGT e alla cucitura di alcuni brani del tessuto urbanizzato utili alla costruzione della soglia tra città e campagna, si colloca entro un quadro generale di sviluppo della qualità urbana. La rideterminazione del suolo agricolo destinato a nuove urbanizzazioni tiene conto del nuovo contesto socioeconomico nel quale ci si muove e propone un modello di sviluppo legato alla offerta di spazi urbani di qualità, aperti ad usi molteplici, con ampia dotazione di spazi verdi e d'ombra aperto alle traiettorie quotidiane di chi abita lo spazio pubblico.

La sostenibilità ambientale è una costante nell'indirizzo di ogni iniziativa di trasformazione del territorio: si coniuga la compensazione ambientale con la qualificazione della forma urbana; l'utilizzo di energie rinnovabili con le tecniche per il risparmio energetico. Per lo spazio pubblico sono privilegiate azioni di de-pavimentazione, tecniche di NBS (nature based solution), aumento delle superfici drenanti per migliorare la qualità dello spazio, la vivibilità e la sua percezione per la cittadinanza.

- **L'integrazione dei servizi alla collettività**

La dotazione dei servizi di interesse generale sarà incrementata confermando le iniziative in corso (nuovi luoghi d'incontro, servizi per la cultura, lo sport, ecc) integrate con quelle introdotte dal PGT. L'obiettivo è migliorare l'accessibilità ai servizi con l'integrazione di percorsi anche ciclopeditoni e favorire i collegamenti con il servizio di trasporto pubblico in città e verso gli altri centri urbani.

- **La costruzione dello spazio fisico urbano**

Il Piano promuove le azioni finalizzate alla riqualificazione del tessuto edilizio esistente attraverso incentivi orientati verso il risparmio energetico, la valorizzazione e tutela del tessuto di antica formazione e la connotazione degli spazi del sistema dei luoghi centrali.

Attraverso l'introduzione di compensazione ambientali negli strumenti di attuazione e nelle nuove edificazioni, di incentivi per la costruzione si favorisce la formazione di una nuova dotazione di verde sia negli spazi pubblici che in quelli privati secondo un disegno organico e coerente.

La strumentazione introdotta dalla LR 18/19 sulla Rigenerazione, offre visioni e strumenti in grado di incentivare le iniziative legate alla riqualificazione del patrimonio edilizio già presente sul territorio.

- **La città del Lavoro**

La struttura del tessuto produttivo esistente presenta alcuni episodi che, seppur consolidati da tempo, presentano interferenze con il contesto e criticità viabilistiche.

Il Piano prevede un ridisegno degli spazi per il lavoro privilegiando l'integrazione dei comparti esistenti. In una ottica di rigenerazione urbana alle aree oggi occupate da attività produttive periferiche sono offerte nuove opzioni funzionali per valorizzarle e per incentivare la rilocalizzazione verso una nuova disponibilità di aree sempre nel perimetro comunale.

- **La perequazione urbanistica**

Attraverso la perequazione urbanistica si tende a distribuire i vantaggi derivanti dalla modificazione del territorio alla collettività. Le modalità con la quale si applicano i principi perequativi sono diversificati a seconda delle opportunità che si presentano nei vari ambiti di trasformazione: la cessione di aree edificabili alla pubblica amministrazione; la realizzazione di opere di interesse generale; la distribuzione di diritti edificatori su aree sottoposte a tutela da trasferirsi su aree edificabili. La compensazione ambientale può efficacemente essere affiancata alla perequazione urbanistica.

- **La viabilità**

Dal punto di vista dei flussi di attraversamento del territorio comunale, attualmente le direttrici nord-sud si attestano sulla SP145 San Fiorano -San Rocco al Porto e sulla Sp 116 Corno Giovine - Caselle Landi; quest'ultima, con un tratto a sud di S. Stefano, si raccorda con la Sp145.

Tale collegamento verrà integrato con un ulteriore segmento prossimo al margine urbano meridionale e parallelo al canale di bonifica. Questo tracciato rappresenta una alternativa all'attraversamento dell'urbanizzato dirottandone flussi esogeni e riconducendo l'asse storico via

Mameli – via Piave, ad un uso maggiormente legato alle attività presenti e alla connessione delle strade di vicinato.

L'intervento è promosso dalla Provincia di Lodi che ne ha curato il progetto di fattibilità.

Alcune criticità interne al tessuto consolidato sono riconducibili principalmente alla sezione ridotta di alcune strade del nucleo storico. Attraverso l'individuazione degli ambiti di trasformazione e di rigenerazione urbana, il PGT si pone l'obiettivo di indicare delle soluzioni per risolvere tali conflitti puntuali. In un'ottica di pianificazione sovracomunale, non si ravvisa la necessità di prevedere nuovi tracciati di raccordo con le principali arterie di collegamento territoriale extraurbano riconoscendo ai collegamenti presenti efficienza e funzionalità.

Oltre ai movimenti su gomma, il Piano rivolge uno sguardo mobilità sostenibile, mettendo a sistema i percorsi sia esistenti che in fase di programmazione, integrandoli con l'infrastruttura verde. Tali itinerari agiranno in continuità con la rete ciclopedonale provinciale, condividendo le strategie di mobilità dolce già avviate a livello d'area vasta. Con una visione sinergica, ambiente, viabilità lenta e agricoltura concorrono alla tutela, valorizzazione e promozione del territorio, con l'obiettivo di innescare effetti positivi anche sul tessuto socio-economico locale.

La rete dei percorsi di fruizione ambientale è arricchita dalla presenza della stazione Ferroviaria sulla delle FS linea Mi-Bo. Oltre alla rilevante valenza legata agli spostamenti locali, questa rappresenta un potenziale punto di scambio intermodale ferro-gomma attrattivo per il cicloturismo e la mobilità lenta.

ORIENTARE LA TRASFORMAZIONE:

L'obiettivo generale del Piano è quello di ripensare l'evoluzione dei modi d'uso e della struttura fisica del territorio comunale valorizzandolo e tutelando le risorse e le valenze sociali, testimoniali, ed ambientali.

La modificazione del territorio segue diverse modalità che corrispondono alla predisposizione della città a subire trasformazioni, a adeguarsi o a mantenere intatti i caratteri che si sono consolidati nel tempo e che la caratterizzano.

Il riconoscimento della natura diversificata dei processi di trasformazioni, porta a definire una combinazione di diversi strumenti ai quali corrispondono altrettante modalità di intervento: si passa da operazioni di grande semplicità per la manutenzione degli immobili e degli spazi aperti, ad interventi di complessità maggiore con la compartecipazione di attori pubblici e privati.

Le ipotesi di trasformazione elaborate nel Piano scaturiscono da una lettura unitaria del territorio e da un orientamento generale di evoluzione dello spazio costruito ed aperto che funziona da supporto per ogni opzione progettuale.

La regolamentazione gli interventi nel tessuto urbanizzato avviene attraverso una serie di indicazioni normative che distinguono le aree maggiormente sensibili per inserimento nel contesto, per qualità dei manufatti esistenti e per il loro valore storico ed ambientale, da quelle per le quali è necessario garantire adeguamenti secondo modalità, consuetudini e che necessitano di una flessibilità guidata.

In quest'ottica, il piano individua da una parte, una politica volta al consolidamento dalle aree ormai compiute del territorio comunale, a cui sono necessari interventi di adeguamento e qualificazione dei margini. Dall'altra parte lo sviluppo futuro della città è affidato agli ambiti di trasformazione che concorrono alla ricostruzione dell'immagine urbana e territoriale.

- **Il nucleo di antica formazione e la città consolidata**

Il tessuto urbanizzato ha definito e stratificato nel tempo i suoi caratteri e le modalità d'uso. L'atteggiamento del Piano è di indirizzare interventi di adeguamento dei manufatti e degli spazi liberi, con lo scopo di renderli adattabili agli usi contemporanei. Si tratta quindi di rendere l'edificato esistente in grado di subire cambiamenti minimi ma diffusi in modo compatibile con i caratteri salienti dell'ambiente, e di incentivare l'evoluzione dello spazio aperto e costruito nella direzione di una maggiore qualità dal punto di vista ambientale, paesaggistico ed energetico.

Nel nucleo di antica formazione gli interventi saranno minimali e per evitare che questi risultino casuali ed incoerenti, saranno affiancati da una Guida nella quale sono indicati – prioritariamente per lo spazio pubblico – la grammatica compositiva che connota la morfologia e i materiali edilizi da privilegiare e quelli da escludere. In questi specifici ambiti è consentito l'aumento di volumetria al fine di adeguare l'immobile alle norme igieniche-sanitarie e agli stili di vita contemporanei.

Assimilabili a questa parte di città sono i nuclei cascinali per i quali il Piano prevede delle indicazioni puntuali relativamente alle tipologie di intervento coerenti con la consistenza edilizia di ogni manufatto principale. È contemplata la possibilità per gli edifici non più utilizzabili ai fini agricoli di orientarsi verso la multifunzionalità e il cambio di destinazione d'uso.

Questo per evitare che, all'interno di alcune cascate, manufatti oggi inutilizzati perché non necessari alla conduzione del fondo, siano oggetto di un processo di fatiscenza e di degrado non più recuperabile.

Anche la trasformazione dello spazio aperto ed agricolo è oggetto di uno strumento di regolazione specifico: una guida che gestisce le effettive modalità di ricostruzione del paesaggio e dell'ambiente. Rimandando alla Rete Ecologica Comunale, si misura la sensibilità del contesto sul quale nuove iniziative nell'ambito agricolo incidono. Rapportati all'impatto che le azioni hanno sul suolo e sul paesaggio, i conseguenti interventi di mitigazione sono essenzialmente da realizzarsi attraverso nuove piantumazioni in corridoio ed aree indicate nel PGT.

- **Gli ambiti di trasformazione e i dispositivi normativi**

Gli Ambiti di Trasformazione hanno una natura endogena, ovvero rispondono ad una domanda insediativa di scala locale. Nello specifico, la maggior parte di questi ambiti recuperano previsioni ereditate dal passato e che il PGT precedente ha confermato e adattato all'impianto generale del Piano. Per meglio gestire e guidare i complessi processi di trasformazione legati agli Ambiti, verrà redatta nel Piano (DDP) una scheda per ognuno, che fornirà: i parametri urbanistico - edilizi, le vocazioni funzionali, le indicazioni progettuali rilevanti, e i criteri di tutela ambientale e paesaggistica.

Dal punto di vista normativo, l'attuazione degli ambiti individuati nel Piano, potrà avvenire unitariamente o articolata in Unità Minime di Intervento (denominate UMI) definite dal Piano o dal soggetto attuatore e comunque sottoposte ad accettazione da parte della Amministrazione comunale. Ogni unità minima di intervento è dotata di autonomia funzionale e rappresenta la superficie territoriale (St) minima per la quale si può procedere a pianificazione attuativa senza che questa debba necessariamente interessare l'intero AT.

Questo dispositivo consente di introdurre una maggiore flessibilità nell'attuazione di ambiti di trasformazione, i quali saranno comunque corredati da semplici indicazioni progettuali in forma testuale e/o grafica per individuare le aree strutturanti da cedere, le aree per la realizzazione delle urbanizzazioni primarie e i recapiti della nuova viabilità su quella esistente, i tracciati dei percorsi ciclopeditoni, le aree a verde strutturante con funzione di filtro o di margine urbano, e ove previsto, gli elementi verdi lineari esito delle politiche di compensazione ambientale.

Le indicazioni collegate ad ogni singolo ambito di trasformazione possono avere carattere vincolante o di indirizzo, suscettibili di variazioni che non impattino sull'assetto dell'ambito o dell'unità minima di intervento. Ogni modifica è comunque sottoposta e concordata con l'amministrazione comunale.

All'interno degli Ambiti di Trasformazione possono essere individuate aree in cui destinare le opere di piantumazione: tali realizzazioni sono strutturanti l'intervento e pertanto necessarie per l'attuazione del relativo ambito. Le compensazioni ambientali previste dalla attuazione del singolo AT possono concorrere alla piantumazione delle aree verdi strutturanti indicate negli elaborati di Piano e sono regolamentate dalle Guida alla Mitigazione.

3. QUADRO PROGRAMMATORIO

All'interno del sistema di determinazione dell'ambito di influenza delle previsioni contenute nel Documento di Piano del PGT va considerato anche l'insieme dei piani e dei programmi di scala sovraordinata che il Piano dovrà essere in grado di considerare e rispettare in fase di redazione. L'eventuale non compatibilità o parziale contrasto tra piani sovraordinati e piano locale può portare ad una ridefinizione delle azioni di pianificazione comunale allo scopo di adeguarsi allo strumento sovralocale, oppure in un'ottica di sussidiarietà orizzontale, ad una modifica dei documenti sovraordinati sulla scorta delle dimostrate esigenze dell'istituzione locale.

Nella tabella sono riportati i piani e programmi rilevanti per il contesto locale, che costituiscono il quadro programmatico di riferimento. Le analisi di coerenza esterna verranno effettuate nel rapporto ambientale sulla definizione del documento di piano della variante del PGT.

REGIONE LOMBARDIA	P.T.R. - Piano territoriale regionale 2025
	P.P.R. - Piano paesaggistico regionale
	C.S.R. - Complemento per lo Sviluppo Rurale
	PREAC – Programma Regionale Energia Ambiente e Clima
	P.G.R.A. - Piano Gestione Rischio Alluvioni
PROVINCIA DI LODI	P.T.C.P. - Piano territoriale di coordinamento provinciale
	Piano cave
	P.I.F. - Piano di Indirizzo forestale

P.T.R. - Piano territoriale regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, ai sensi della Lr. 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico. Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS). L'ultima revisione generale è approvata con Deliberazione del Consiglio Regionale n. XII/1157 del 18 novembre 2025, con adeguamento al art. 22, comma 1 bis della l.r. 11 marzo 2005 n. 12 delibera di approvazione n. 6037 del 20 aprile 2026, la Giunta regionale.

Il PTR si basa su cinque pilasti: *Coesione e connessioni, Attrattività, Resilienza e governo integrato delle risorse, Consumo di suolo e rigenerazione, Cultura e paesaggio.*

I cinque pilastri sono gli assi portanti del PTR attraverso cui raggiungere il miglioramento della qualità della vita dei cittadini, guardano contestualmente all'Europa, all'Italia e allo stesso tempo alle specificità e differenze dei molteplici territori regionali con il riconoscimento e la valorizzazione della varietà delle risorse territoriali, ambientali, sociali e culturali della Lombardia.

In considerazione dei cinque pilastri il PTR si pone i *seguenti obiettivi generali*, che possono essere assunti quali quadro di riferimento per la pianificazione settoriale e per la pianificazione locale:

1. Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia e farne conoscere il capitale territoriale e le eccellenze
2. Sviluppare le reti materiali e immateriali:
 - a. per la mobilità di merci, plurimodali e interconnesse alla scala internazionale
 - b. per la mobilità di persone, metropolitane e interconnesse alla scala locale
 - c. per l'informazione digitale e il superamento del digital divide per uno sviluppo equilibrato, connesso e coeso del territorio
3. Sostenere e rafforzare lo storico sistema policentrico regionale confermando il ruolo attrattivo di Milano ma valorizzando contestualmente il ruolo delle altre polarità (regionali, provinciali e sub-provinciali) al fine di consolidare rapporti sinergici tra reti di città e territori regionali come smart land
4. Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia
5. Attrarre nuovi abitanti e contrastare il brain drain perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana

6. Migliorare la qualità dei luoghi dell'abitare, anche garantendo l'accessibilità, l'efficienza e la sicurezza dei servizi
7. Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica
8. Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l'urbanizzato e la campagna
9. Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale
10. Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri)
11. Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici
12. Favorire un nuovo green deal nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione
13. Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico – privato.

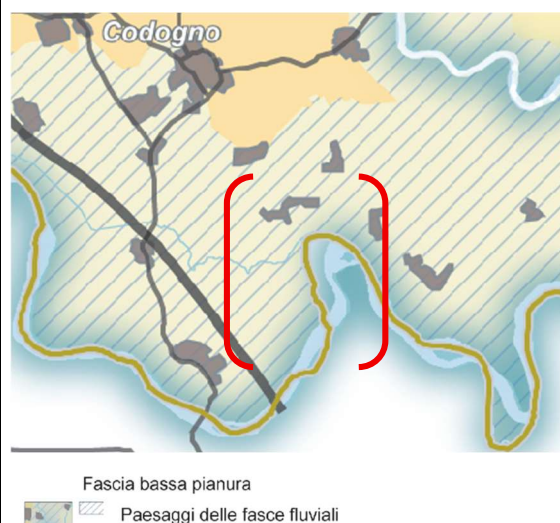
P.P.R. - Piano paesaggistico regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) costituisce la sezione specifica del Piano Territoriale Regionale (PTR) dedicata alla disciplina paesaggistica del territorio lombardo, mantenendo una propria unitarietà e identità. Il PPR definisce gli indirizzi e le prescrizioni per la tutela, la valorizzazione e la gestione del paesaggio regionale, in coerenza con quanto previsto dal D.Lgs. 42/2004 – Codice dei beni culturali e del paesaggio e dalla L.R. 12/2005 sul governo del territorio. Il PPR vigente è stato approvato con D.G.R. n. 2131 dell'11 luglio 2014

PPR tavola A – ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio (stralcio)

Il comune si colloca nell'unità di paesaggio della fascia di pianura denominata *"Paesaggi delle fasce fluviali"*. Sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi.

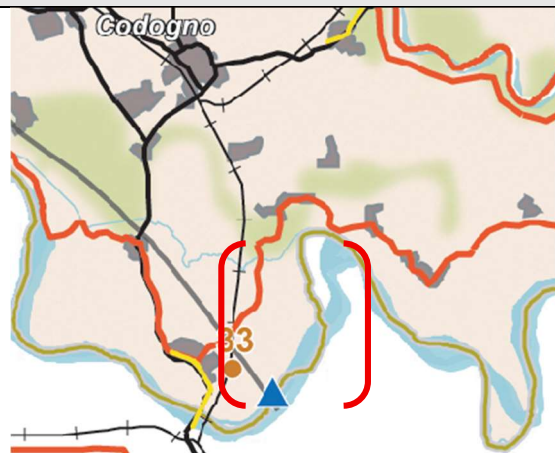
Tutele: vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali. Valgono in tal senso le disposizioni dell'art. 20 della Normativa del PPR.



PPR tavola B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico (stralcio)

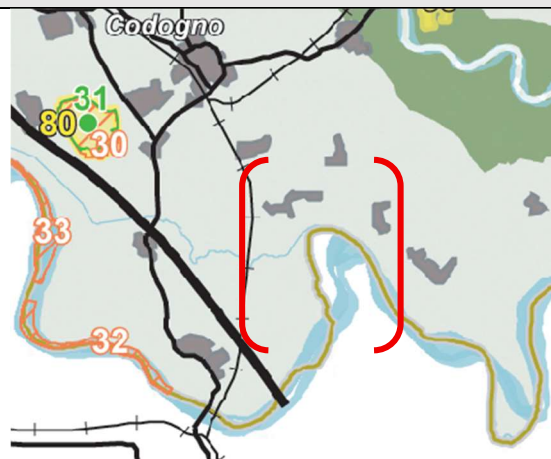
Non si rilevano sul territorio elementi identificativi nel territorio comunale.

Lungo l'argine del fiume Po è indicato un percorso appartenente ai "tracciati guida paesaggistici".
(vedi tavola E)



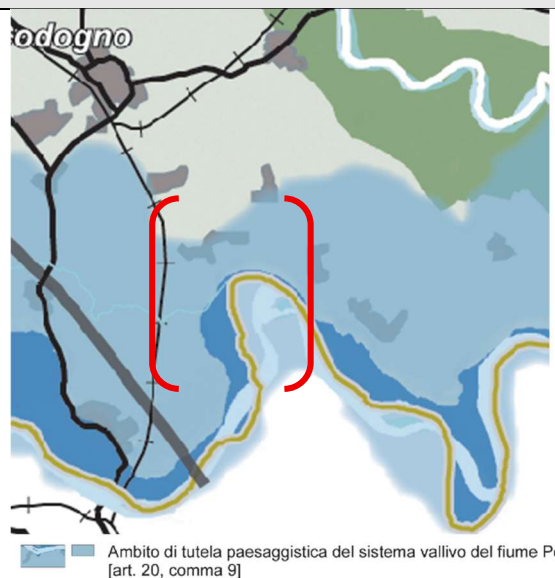
PPR Tavola C - Istituzioni per la tutela della natura (stralcio)

Nel comune non sono presenti siti di rete natura 2000.



PPR Tavola D - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale (stralcio)

Si rilevano sul territorio la tutela derivante dal sistema del fiume Po che riporta dei vincoli idrogeologici della fascia C del PAI. (art.20.9 delle NTA del PPR)



PPR Tavola E - Viabilità di rilevanza paesaggistica (stralcio)

È individuato all'interno del comune il percorso di fruizione ambientale lungo l'argine, disciplinato nelle NTA del PPR dall'art.26 c.10.

È considerata viabilità di fruizione ambientale la rete dei percorsi fruibili con mezzi di trasporto ecologicamente compatibili, quali sentieri escursionistici, pedonali ed ippici, di media e lunga percorrenza, piste ciclabili ricavate sui sedimi stradali o ferroviari dismessi o lungo gli argini e le alzaie di corsi d'acqua naturali e artificiali. [omissis]



PPR Tavola F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale (stralcio)

La tavola riporta come elemento di attenzione il passaggio della rete degli elettrodotti.
[rif. Par.2.3 PPR]

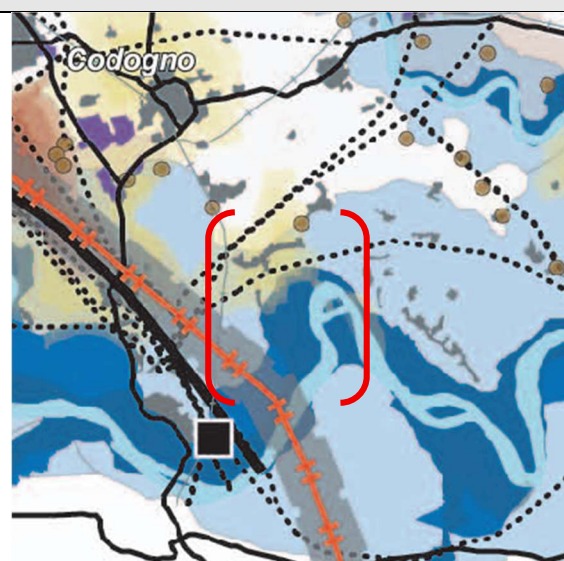


PPR Tavola G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale (stralcio)

Nel territorio si rileva le fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fascia A e B PAI) e le fasce di inondazione per a piena catastrofica (fascia C) legate al percorso del fiume Po [rif. Par.1.4 PPR]

In giallo sono indicate le aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono [rif. Par.4.8 PPR]

Per le infrastrutture sono indicati i tracciati degli elettrodotti e della linea ferroviaria alta velocità/alta capacità esistente [rif. Par.2.3 PPR]



PPR Tavola H - Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti (stralcio)

Il territorio comunale è compreso all'interno della "Fascia di bassa pianura" interessata da processi di urbanizzazione e infrastrutturazione, fenomeni di degrado legati alla trasformazione della produzione agricola e zootecnica e da dinamiche di abbandono e dismissione del patrimonio edilizio.



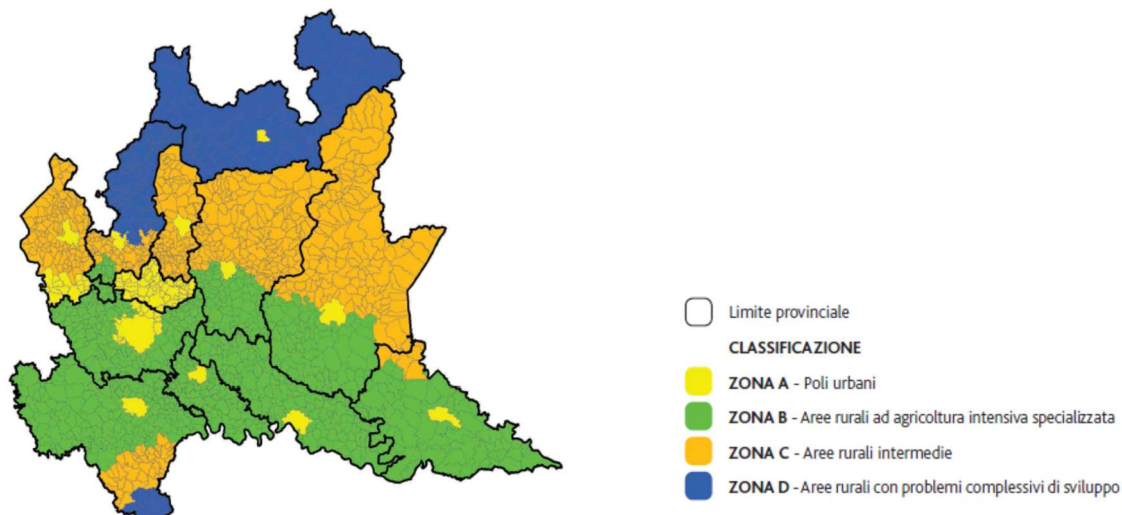
Complemento per lo Sviluppo Rurale (CSR) 2023-2027

Il Complemento per lo Sviluppo Rurale (CSR) attua a livello regionale il Piano Strategico Nazionale (PSN) della PAC 2023-2027– che costituisce un'importante fonte di contributi e sostegno per gli imprenditori agricoli e forestali. La finalità è sostenere lo sviluppo sostenibile delle aree rurali e rafforzare la competitività del settore agricolo e forestale, in coerenza con la Politica Agricola Comune (PAC) dell'Unione europea. Gli obiettivi generali sono:

- Promuovere un'agricoltura competitiva, resiliente e innovativa, capace di garantire la sicurezza alimentare e di migliorare la redditività delle imprese agricole.
 - Tutelare l'ambiente e contrastare i cambiamenti climatici, favorendo l'uso sostenibile delle risorse naturali, la conservazione della biodiversità e la riduzione delle emissioni.
 - Rafforzare il tessuto economico e sociale delle aree rurali, sostenendo l'occupazione, il ricambio generazionale, la qualità della vita e lo sviluppo equilibrato del territorio.
- A questi si aggiunge un obiettivo trasversale, che consiste nel promuovere:

- innovazione;
- digitalizzazione;
- trasferimento delle conoscenze;
- formazione e consulenza agli operatori del settore agricolo e forestale

La zonizzazione proposta dal PSR 2023-2027, sulla base della metodologia di classificazione adottata a livello nazionale, conferma il modello del Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, e classifica il territorio regionale come segue:



Il comune appartiene alla **zona B**: “Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata” (ARAI), nella quale le attività produttive risultano più competitive e strutturate. Il documento riporta quanto segue:

Le aree rurali B comprendono i territori ad agricoltura intensiva e specializzata, nei quali l'attività agricola rappresenta un elemento strutturale del sistema economico e territoriale. Nell'ambito del CSR Lombardia 2023-2027, tale classificazione è utilizzata per l'individuazione dei territori destinatari di specifici interventi di sviluppo rurale e non è accompagnata da una descrizione quantitativa aggiornata delle caratteristiche demografiche e territoriali, come avveniva nella precedente programmazione.

PREAC – Programma Regionale Energia Ambiente e Clima

Il PREAC costituisce il vigente strumento di pianificazione strategica della Regione Lombardia in materia di energia, ambiente e clima, previsto dalla L.R. 26/2003. Esso aggiorna ed evolve il precedente Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), ampliandone l'ambito di intervento per integrare le politiche energetiche con quelle climatiche e ambientali. Il Programma definisce gli obiettivi regionali di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, incremento dell'efficienza energetica, sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e miglioramento della qualità dell'aria, in coerenza con il Green Deal europeo, il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) e gli obiettivi europei di decarbonizzazione al 2030 e al 2050. Tra le principali linee di intervento rientrano la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio, la diffusione delle energie rinnovabili, la decarbonizzazione dei trasporti, il rafforzamento delle reti energetiche, la promozione delle comunità energetiche rinnovabili e l'incremento della resilienza del territorio ai cambiamenti climatici.

P.G.R.A. – Piano Gestione Rischio Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) costituisce lo strumento di pianificazione previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 49/2010, finalizzato a individuare e programmare le misure necessarie per ridurre le conseguenze negative delle alluvioni sulla salute umana, sull'ambiente, sul patrimonio culturale, sulle attività economiche e sul territorio. Il riferimento vigente per la Regione Lombardia è il PGRA del Distretto Idrografico del Fiume Po, aggiornato per il ciclo di pianificazione 2022-2027, che recepisce l'aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione e definisce le misure di prevenzione, protezione e preparazione da attuare nel territorio distrettuale. In sede di predisposizione o variante del Piano di Governo del Territorio (PGT), il Comune provvede ad adeguare lo studio geologico, idrogeologico e sismico alla normativa e alla pianificazione di bacino vigenti, verificandone la coerenza con le disposizioni del PGRA e della pianificazione sovraordinata.

P.T.C.P - Piano territoriale di coordinamento provinciale 2025

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Lodi** è lo strumento di pianificazione che definisce gli indirizzi strategici per l'assetto, la tutela e la valorizzazione del territorio provinciale. Il Piano coordina le politiche territoriali di interesse sovracomunale, orientando lo sviluppo insediativo, la tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, la salvaguardia del territorio agricolo, la rete ecologica, il sistema della mobilità e le infrastrutture. Il PTCP vigente promuove un modello di sviluppo sostenibile fondato sulla riduzione del consumo di suolo, sulla valorizzazione del patrimonio ambientale e agricolo lodigiano e sul coordinamento tra Provincia, Comuni e altri enti territoriali. Il nuovo PTCP della Provincia di Lodi è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 13 marzo 2025

Di seguito viene proposta un'analisi preliminare degli elaborati cartografici di inquadramento dell'area in esame che verranno approfonditi successivamente in fase di Rapporto Ambientale.

Ambiti ed elementi del sistema insediativo Tav 1d

L'insediamento risulta compatto e sviluppato lungo viabilità principale che attraversa la città, sono presenti alcuni episodi di frammentazione del tessuto verso est.

Il tessuto produttivo/artigianale è composto da pochi episodi e non è concentrato in un settore specifico urbano.

Si rileva inoltre che nella parte sud del territorio comunale i nuclei cascinali e le case isolate si distribuiscono in modo puntuale lungo le direttrici di collegamento.

**Consumo di suolo: stato di fatto e previsioni della pianificazione comunale tav 2d**

Nella tavola sono riportate le aree urbanizzate rilevate al 2014, e sono individuati gli ambiti di trasformazione definiti nel PGT 2011 vigente che li localizza prevalentemente lungo il margine nord dell'abitato. Tali ambiti vengono identificati come superficie urbanizzabile, e sono oggetto di riduzione del consumo di suolo (-50%) come indicato nella tabella allegata al PTCP della Provincia di Lodi.

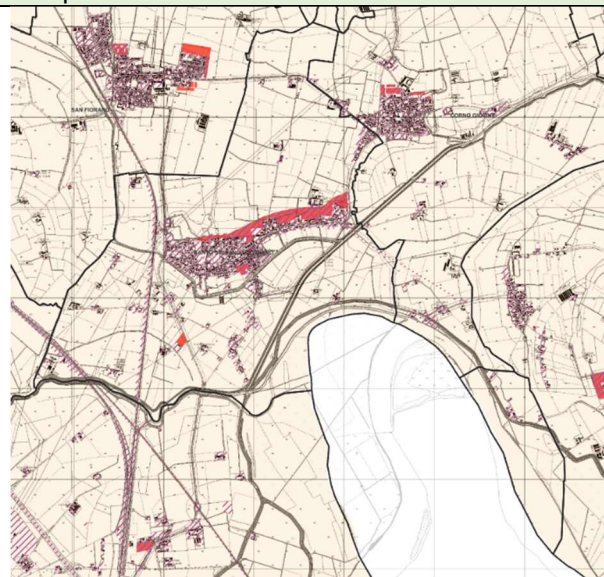
/// SUPERFICIE URBANIZZATA AL 2014

/// AMBITI DI TRASFORMAZIONE AL 2014

SUPERFICIE URBANIZZABILE AI FINI DEL CONSUMO DI SUOLO

■ Ambiti di rigenerazione al 2014

■ Superficie urbanizzabile al 2014



Ambiti, sistemi ed elementi del territorio agricolo Tav 3d

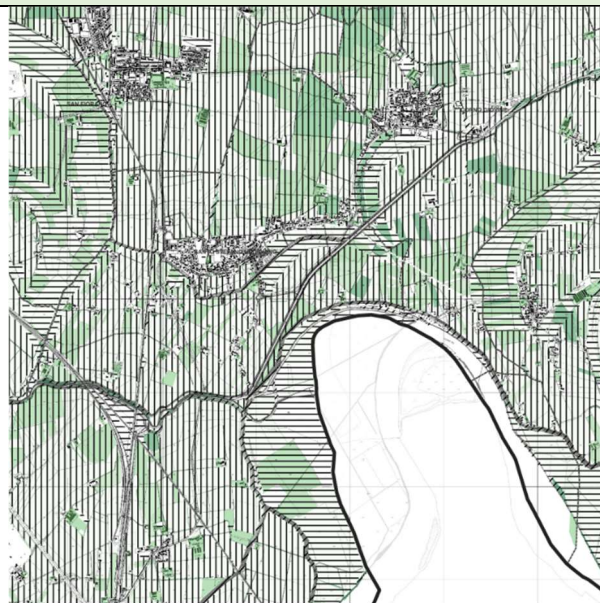
Tutto il territorio è ricompreso in un valore alto dei suoli agricoli, ad eccezione delle aree golenali del Po dove si registra un valore medio per le attività di coltivazione.

VALORE AGRICOLO DEI SUOLI 2023

/// Valore basso

— Valore medio

||| Valore alto



Ambiti, sistemi ed elementi di interesse ambientale Tav 4d

RETE ECOLOGICA REGIONALE

▨ Elementi di primo livello

▨ Elementi di secondo livello

••• Aree prioritarie di intervento da API

▨ Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione

▨ Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione

• Gangli della_RER

Varchi della_RER

— Varco da deframmentare

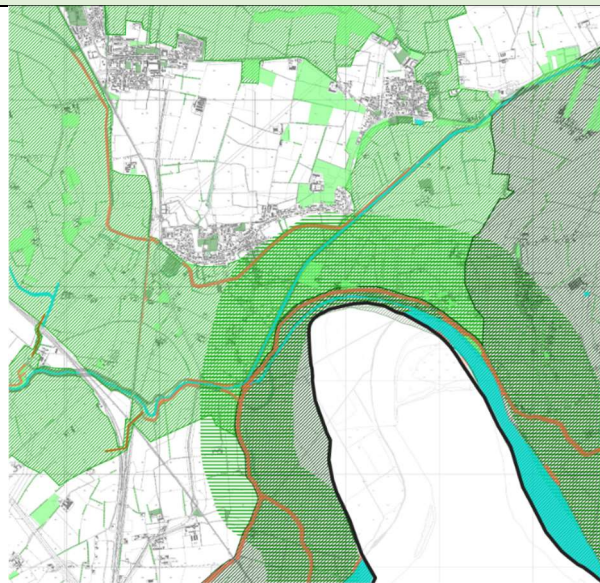
— Varco da mantenere e deframmentare

PARCHI DI RILEVANZA SOVRALocale E SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA

▨ Parchi Regionali

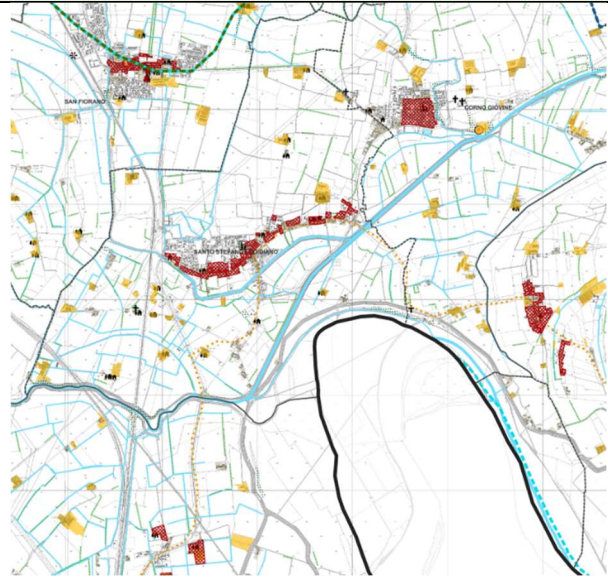
▨ Parchi Locali di Interesse Sovracomunale - PLIS

▨ Siti Natura 2000

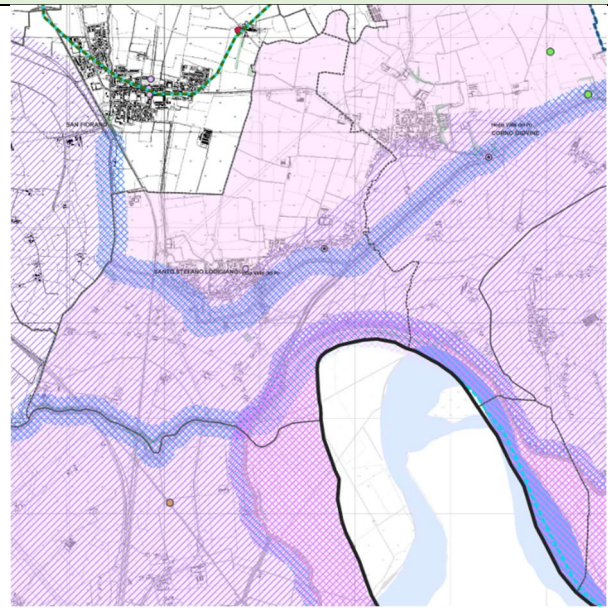


Ambiti, sistemi ed elementi di interesse storico culturale e paesaggistico Tav 8

La tavola riporta i nuclei di antica formazione che si sono sviluppati lungo la via di collegamento principale. È evidenziato un percorso storico di valenza paesaggistica che dal centro abitato si dirige verso sud in direzione del fiume Po incrociando alcuni beni di rilevanza storica culturale. Non sono evidenziati punti di osservazione del paesaggio lombardo o strade panoramiche.

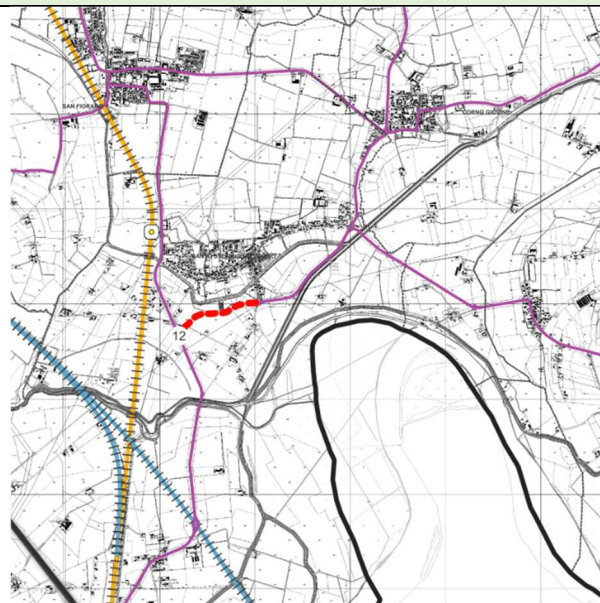
**Vincoli di carattere ambientale, paesaggistico e storico culturale Tav 9d**

La tavola riporta i principali vincoli presenti sul territorio riferiti alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, agli ambiti di tutela specifica del fiume Po e del sistema vallivo del Po. L'intero territorio ricade all'interno del contratto di fiume della Provincia di Lodi.



Sistema infrastrutturale Tav 11

La tavola del sistema infrastrutturale individua la previsione contenuta nel PGT del 2011 di prolungamento della viabilità di connessione a sud dell'abitato, la presenza della stazione ferroviaria Milano-Lodi-Piacenza, e la rete delle principali strade provinciali che attraversano il territorio.



Unità tipologiche di paesaggio Tav 16d

Il territorio comunale ricade interamente nelle aree golenali del Po e nella fascia della bassa pianura dei paesaggi delle fasce fluviali

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO (Art. 31 NT PTCP)

Fasce e unità di paesaggio

/// fascia collinare, paesaggi delle colline pedemontane e della collina banina

/// fascia della bassa pianura, paesaggi delle colture foraggere

/// fascia della bassa pianura, paesaggi delle fasce fluviali

Ambiti Geografici Paesaggistici Provinciali - AGPP

02-Fascia fluviale dell'Adda

05-Pianura cerealicola lodigiana

06-Collina di San Colombano

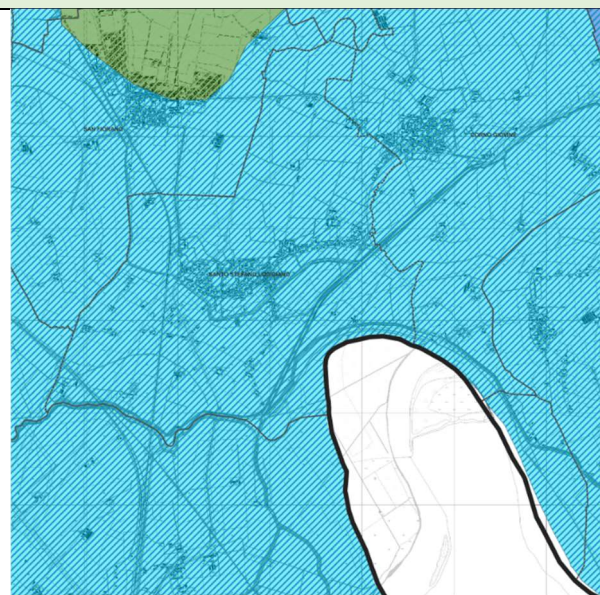
07-Fascia fluviale del Lambro

08-Parte terminale della fascia fluviale del Lambro

09-Aree golenali del Po

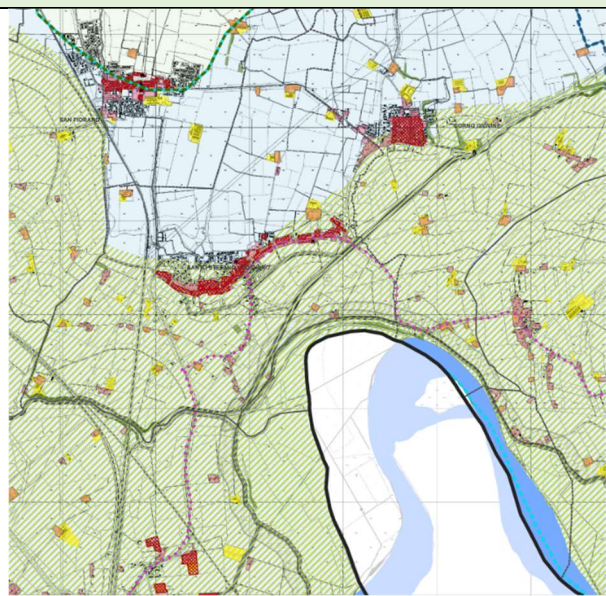
10-Pianura cerealicola codognese

11-Parte terminale della fascia fluviale dell'Adda



Rete Verde Provinciale Tav 17d

La rete del verde provinciale riporta nel territorio comunale l'ambito di tutela del sistema vallivo del fiume Po, individuato nelle tavole regionali del PPR in corrispondenza dell'abitato e della porzione sud del territorio. Non sono indicati ambiti di criticità.

**Piano Cave della Provincia di Lodi**

Il Piano Cave della Provincia di Lodi è lo strumento di pianificazione che disciplina le attività estrattive sul territorio provinciale, individuando gli ambiti in cui è consentita l'estrazione di sabbia, ghiaia e argilla, le aree di riserva, le cave cessate da recuperare e le relative norme tecniche di coltivazione e recupero ambientale. In attesa dell'entrata in vigore del nuovo Piano delle Attività Estrattive (PAE) previsto dalla L.R. 20/2021, continua a costituire il riferimento la pianificazione vigente, mentre il nuovo Piano Cave della Provincia di Lodi è stato adottato nel 2024 ed è tuttora in fase di approvazione da parte del Consiglio regionale. Per quanto riguarda il Comune di Santo Stefano Lodigiano, dalle tavole e dalla documentazione del nuovo Piano Cave non risultano Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) attivi o di progetto ricadenti nel territorio comunale.

P.I.F. – Piano di Indirizzo forestale

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) è il piano di settore previsto dalla L.R. 31/2008 per la pianificazione e la gestione del patrimonio forestale. Costituisce uno strumento di raccordo tra la pianificazione forestale e quella territoriale e individua le superfici boscate, ne disciplina la tutela e la trasformazione, definisce gli indirizzi per la gestione selvicolturale e le misure di valorizzazione ambientale e paesaggistica. Le sue prescrizioni sono cogenti per gli strumenti urbanistici comunali relativamente alle aree boscate e alla loro trasformabilità. Per la Provincia di Lodi è vigente il PIF approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale del 28.12.2011, i cui elaborati sono oggi pubblicati e gestiti da Regione Lombardia.

Dall'esame della cartografia del PIF della Provincia di Lodi risulta che il territorio comunale di Santo Stefano Lodigiano è interessato solo marginalmente da superfici classificate come bosco, localizzate prevalentemente lungo le fasce ripariali del fiume Po e in corrispondenza delle aree di vegetazione naturale connesse al sistema fluviale. Il territorio comunale è invece caratterizzato in larga parte da uso agricolo, per cui il PIF non determina particolari limitazioni sull'assetto del territorio al di fuori delle aree boscate individuate.

4. AMBITO DI INFLUENZA

La definizione dell'ambito di influenza del Piano richiede una preliminare valutazione della portata spaziale e temporale dei potenziali effetti ambientali derivanti dalle scelte pianificatorie, distinguendo tra impatti diretti, indiretti, cumulativi e sinergici.

Il Comune di Santo Stefano Lodigiano ricade nell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) "Lodigiano Sud e Casalese", individuato dal Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia. In coerenza con tale inquadramento sovraordinato, la delimitazione dell'ambito di indagine del presente documento di Scoping è stata articolata su due livelli territoriali.

Ambito di influenza diretta

L'ambito di influenza diretta coincide con l'intero territorio amministrativo del Comune di Santo Stefano Lodigiano, all'interno del quale si concentrano le previsioni del nuovo Piano, le trasformazioni dell'assetto insediativo e degli usi del suolo, nonché gli interventi di riqualificazione e riorganizzazione del sistema della mobilità locale. In tale ambito saranno valutati gli effetti ambientali direttamente riconducibili alle azioni di Piano sulle diverse componenti ambientali e territoriali.

Ambito di influenza indiretta (area vasta)

L'ambito di influenza indiretta comprende il sistema territoriale, ambientale e infrastrutturale dei comuni contermini e delle aree funzionalmente connesse al territorio comunale. Con riferimento alle componenti relative alla mobilità, alla qualità dell'aria e al clima acustico, l'analisi si estende lungo i principali assi di collegamento intercomunale, in considerazione dei possibili effetti indotti sulla circolazione veicolare e sulle emissioni.

Dal punto di vista ecologico e ambientale, l'ambito di analisi si estende verso sud fino al corridoio fluviale del fiume Po, comprendendo sia il sito appartenente alla Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS) lodigiana sia quello ubicato sulla sponda emiliana più prossimi al Comune. Per tali aree saranno analizzate le possibili interferenze indirette derivanti dall'attuazione del Piano, con particolare riferimento alla continuità ecologica, alla tutela della biodiversità, alla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nonché alla qualità e al regime dei corpi idrici superficiali. L'analisi verrà svolta con la procedura di Screening (VINCA) in fase di rapporto Ambientale.

La delimitazione dell'ambito di influenza è stata definita in funzione della natura degli obiettivi previsti dal Piano e delle caratteristiche delle componenti ambientali interessate, al fine di garantire una valutazione ambientale proporzionata alla reale estensione dei potenziali effetti, in conformità ai principi della Valutazione Ambientale Strategica.



(fonte: Tav.PT2 – PTR Lombardia – Lettura dei territori: sistemi territoriali e ambiti territoriali omogenei ATO)

5. QUADRO CONOSCITIVO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Il quadro conoscitivo sullo stato delle componenti e risorse ambientali, che qui viene riportato in modo sintetico, sarà approfondito in fase di Rapporto Ambientale per la valutazione degli effetti ambientali diretti e indiretti indotti dalla variante generale del PGT comunale.

Il quadro conoscitivo sullo stato attuale dell'ambiente è suddiviso in risorse ambientali che comprendono: acqua, suolo e sottosuolo, aria, ecosistemi e paesaggio, rumore; ed in elementi territoriali di pressione quali: energia, rifiuti, attività estrattive e siti contaminati, industrie RIR, agricoltura e zootecnia, e reti tecnologiche.

Nel presente documento i dati raccolti, quando possibile, sono riferiti a serie storiche degli ultimi 5-10 anni. Tale intervallo temporale è ritenuto adeguato a rappresentare le dinamiche evolutive delle principali componenti ambientali, consentendo di individuare tendenze, criticità e fenomeni in atto senza risentire eccessivamente delle oscillazioni annuali.

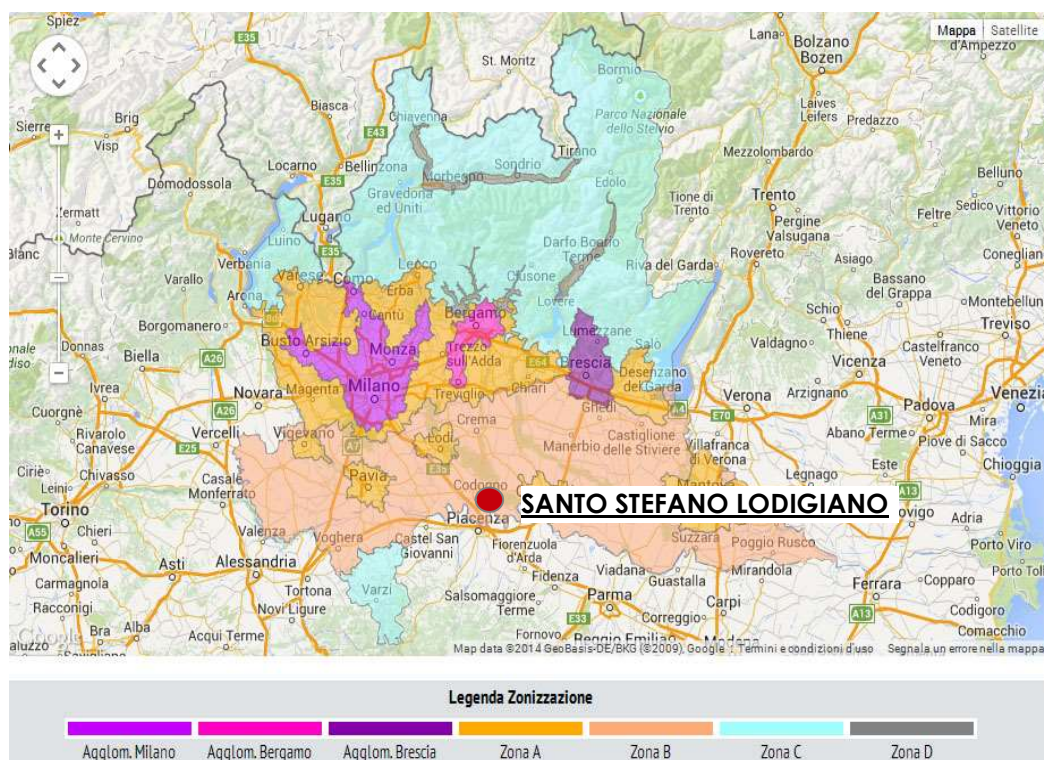
L'analisi di un arco temporale pluriennale permette di disporre di un quadro conoscitivo sufficientemente aggiornato e coerente con gli obiettivi della Valutazione Ambientale Strategica, orientata alla descrizione dello stato attuale dell'ambiente e alla valutazione delle sue evoluzioni e delle possibili interazioni con le previsioni del Piano.

Eventuali dati e informazioni mancanti saranno integrati successivamente all'interno del Quadro Ambientale allegato al Rapporto Ambientale.

RISORSE AMBIENTALI

5.1 QUALITÀ DELL'ARIA

Secondo la zonizzazione definita nel DGR IX/2605 (del 30 novembre 2011) il comune di Santo Stefano Lodigiano ricade all'interno della zona di mantenimento: **Zona B – Pianura**.



Le emissioni atmosferiche

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie. Ai fini della valutazione saranno analizzati i seguenti dati:

- l'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (INEMAR), per valutare le principali sorgenti emissive presenti nel territorio comunale;
- i dati di monitoraggio della qualità dell'aria rilevati dalla rete ARPA Lombardia presso le stazioni rappresentative dell'area della Bassa Lodigiana, al fine di valutare l'effettivo stato della qualità dell'aria e il rispetto dei limiti normativi previsti dal D.Lgs. 155/2010.

Emissioni atmosferiche (INEMAR_2023)

L'inventario INEMAR consente di quantificare le emissioni annuali prodotte dalle differenti attività antropiche presenti sul territorio comunale. Le emissioni sono espresse generalmente in tonnellate/anno e rappresentano il contributo delle diverse sorgenti emissive, senza costituire una misura diretta della qualità dell'aria.

Fonti utilizzate: Inventario emissioni INEMAR Lombardia (ultimo agg. disponibile 2023)

MACROSETTORE	COMBUSTIBILE	CO(t)	COV(t)	N2O(t)	NH3(t)	NOx(t)	PM10(t)	PM2.5(t)	SO2(t)
02 - Combustione non industriale	Gasolio	0,01	0,00	0,00		0,03	0,00	0,00	0,02
02 - Combustione non industriale	GPL	0,03	0,01	0,01		0,13	0,00	0,00	0,00
02 - Combustione non industriale	Legna e similari	29,63	2,95	0,17	0,49	0,84	4,10	4,00	0,13
02 - Combustione non industriale	Metano	0,75	0,15	0,03		1,04	0,01	0,01	0,02
03 - Combustione nell'industria	Gasolio	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
03 - Combustione nell'industria	GPL	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
03 - Combustione nell'industria	Legna e similari	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03 - Combustione nell'industria	Metano	0,01	0,00	0,00		0,04	0,00	0,00	0,00
03 - Combustione nell'industria	Olio combustibile	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,01
04 - Processi produttivi	Senza combustibile		0,51				0,11	0,01	
05 - Estrazione e distribuzione combustibili	Senza combustibile		0,29						
06 - Uso di solventi	Senza combustibile		7,66				0,02	0,02	
07 - Trasporto su strada	Benzina	3,26	1,17	0,00	0,04	0,19	0,01	0,01	0,00
07 - Trasporto su strada	Diesel	0,33	0,08	0,02	0,01	1,66	0,04	0,04	0,00
07 - Trasporto su strada	GPL	0,12	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
07 - Trasporto su strada	Metano	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 - Trasporto su strada	Senza combustibile						0,20	0,08	
08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	Benzina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	Diesel	1,99	0,61	0,02	0,00	5,97	0,33	0,33	0,02
09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	Senza combustibile				0,58				
10 - Agricoltura	Senza combustibile		55,14	3,11	52,06	0,28	0,29	0,09	
11 - Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	0,41	0,01	0,00		0,01	0,07	0,06	0,00
11 - Altre sorgenti e assorbimenti	Senza combustibile	0,71	13,25	0,00	0,23	0,04	0,16	0,13	0,00

(Fonte: INEMAR - ARPA Lombardia (2025), INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in regione Lombardia nell'anno 2023. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali)

Dall'analisi dei dati emerge che il territorio comunale presenta un profilo emissivo tipico dei comuni della Bassa Lodigiana, caratterizzato dalla prevalenza delle emissioni derivanti dal settore agricolo, dal riscaldamento civile e dalla mobilità su strada.

L'elemento di maggiore rilievo è rappresentato dalle attività agricole, che costituiscono la principale sorgente emissiva di ammoniaca (NH₃), con un quantitativo superiore a 52 t/anno, e di composti organici volatili (COV), con oltre 55 t/anno. Pur contribuendo in misura relativamente contenuta alle emissioni dirette di particolato (PM10 e PM2.5), l'ammoniaca riveste un ruolo particolarmente significativo poiché favorisce la formazione del particolato secondario, attraverso reazioni chimiche con gli ossidi di azoto e gli ossidi di zolfo presenti nell'atmosfera.

Una seconda sorgente emissiva di rilievo è costituita dalla combustione non industriale, in particolare dagli impianti domestici alimentati a legna e biomassa, responsabili delle maggiori

emissioni comunali di monossido di carbonio (CO) (circa 29,6 t/anno) e di PM10 e PM2.5 (oltre 4 t/anno per ciascun inquinante). Questo dato evidenzia come il riscaldamento domestico rappresenti la principale fonte diretta di polveri sottili nel territorio comunale.

Anche il trasporto su strada contribuisce in maniera significativa alle emissioni atmosferiche. I veicoli alimentati a gasolio rappresentano la principale sorgente di ossidi di azoto (NOx), con emissioni superiori a 1,65 t/anno, mentre i veicoli a benzina producono quantitativi rilevanti di monossido di carbonio e composti organici volatili. A tali emissioni si aggiungono quelle derivanti dalle altre sorgenti mobili e macchinari, prevalentemente riconducibili ai mezzi agricoli, che determinano ulteriori emissioni di NOx (circa 6 t/anno) e particolato.

Dal quadro generale e dai dati raccolti si delineano alcuni elementi di pressione di particolare rilevanza a cui fare attenzione nelle fasi di elaborazione delle scelte di piano.

In particolare si evidenzia dai dati le emissioni di particolato atmosferico (PM10 e PM2.5) che risultano fortemente concentrate nel settore del riscaldamento domestico a biomassa. Tali valori indicano una pressione emissiva significativa che, in presenza delle condizioni meteorologiche tipiche della Pianura Padana (es. scarsa ventilazione) contribuiscono a episodi di superamento dei limiti di qualità definiti dalla normativa vigente.

Un altro elemento è la presenza di elevate emissioni di ammoniaca (NH₃), strettamente connesse alle attività agricole e zootecniche. Sebbene l'ammoniaca non sia soggetta a limiti di qualità dell'aria ambiente, essa rappresenta uno dei principali precursori del particolato fine. Inoltre le elevate emissioni di composti organici volatili (COV) - derivanti principalmente dal settore agricolo - contribuiscono in presenza di elevate temperature e radiazione solare, alla formazione dell'ozono troposferico durante la stagione estiva.

Nel Piano sarebbe opportuno incentivare misure che privilegiano interventi di mitigazione e riduzione delle sorgenti emissive, promuovendo la realizzazione di infrastrutture verdi, filari alberati e fasce vegetate, utili sia alla mitigazione climatica sia all'intercettazione di parte del particolato atmosferico.

Stato della qualità dell'aria (ARPA_2023)

Per valutare l'effettiva esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici sono stati analizzati i dati delle stazioni di monitoraggio ARPA Lombardia rappresentative del territorio della Bassa Lodigiana. In particolare sono stati raccolti i dati, quando disponibili della postazione presente a Codogno che dista in linea d'aria a circa 5 km da Santo Stefano Lodigiano, e in mancanza di dati relativi a questa stazione si è considerata la stazione più vicina al comune.

L'elaborazione e le analisi dei dati derivano dai report annuali provinciali sulla qualità dell'aria di ARPA Lombardia.

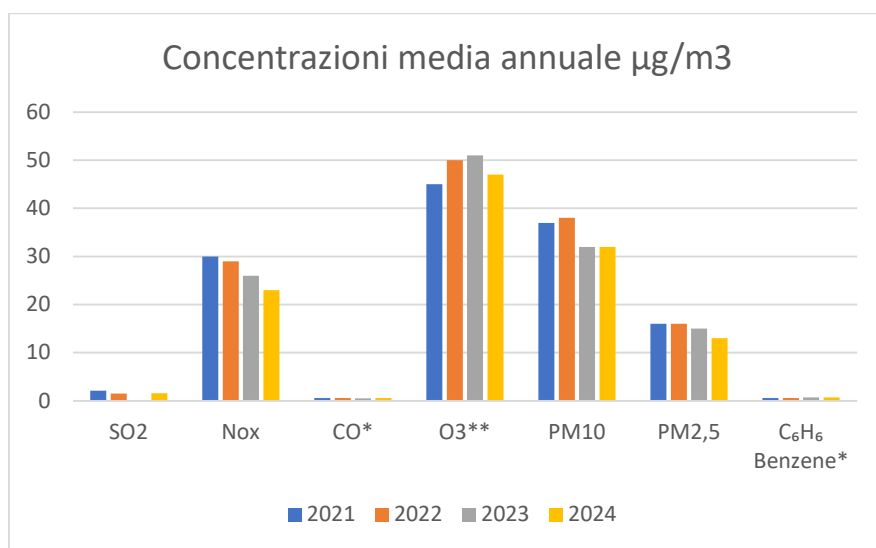
La tabella riporta una sintesi dei valori registrati durante il periodo 2021-2024.

Concentrazioni media annuale rilevate nella stazione di Codogno

	SO2	Nox	CO*	O3**	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆ Benzene*
anno	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3
2021	2,1	30	0,6	45	37	16	0,6
2022	1,5	29	0,6	50	38	16	0,6
2023	np	26	0,5	51	32	15	0,7
2024	1,6	23	0,6	47	32	13	0,7

* dati unici su stazione Lodi - V.le Vignati

** dati su stazione Bertinico



Fonti utilizzate: ARPA Lombardia – Qualità dell'aria e report annuali provinciali (2021-2024)

Si evidenzia un progressivo miglioramento delle concentrazioni medie annuali della maggior parte degli inquinanti atmosferici nel quadriennio 2021-2024.

Tutti gli inquinanti considerati presentano valori medi inferiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010; tuttavia, il quadro ambientale rimane caratterizzato da alcune criticità tipiche del bacino padano, che richiedono particolare attenzione nell'ambito del nuovo PGT.

In particolare il PM₁₀ nel 2022, in corrispondenza del periodo di siccità registrata, registra un picco rispetto la serie storica analizzata. Analogamente anche il PM 2.5 evidenzia un andamento molto simile al PM₁₀. Gli ossidi di azoto (NO_x) registrano una costante diminuzione, passando da 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2021 a 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2024, a testimonianza di una progressiva riduzione delle emissioni derivanti principalmente dal traffico veicolare e dalla combustione. Il benzene (C₆H₆) presenta concentrazioni molto contenute e sostanzialmente stabili e ampiamente inferiori al valore limite annuale di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mentre il monossido di carbonio (CO) e il biossido di zolfo (SO₂) evidenziano valori molto bassi, indice della limitata presenza di sorgenti industriali significative e dell'efficacia delle tecnologie di combustione più recenti.

L'ozono (O₃) rappresenta invece l'inquinante che mantiene le maggiori criticità, le concentrazioni medie annuali oscillano tra 45 e 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (Dati rilevati sulla stazione di Bertonico e non disponibili nella stazione di Codogno).

L'interpretazione dei dati di qualità dell'aria (ARPA) risulta coerente con quanto emerso dai dati raccolti dall'inventario INEMAR per il comune di Santo Stefano Lodigiano.

Il confronto tra i dati ARPA e INEMAR evidenzia come, nonostante le concentrazioni atmosferiche risultino generalmente entro i limiti normativi, il territorio comunale continui a presentare una pressione emissiva significativa, soprattutto per gli inquinanti che concorrono alla formazione del particolato secondario (NH₃ e NO_x). Tale aspetto è particolarmente rilevante nella Pianura Padana, dove le condizioni meteorologiche favoriscono l'accumulo degli inquinanti e la formazione di aerosol secondario.

Per queste motivazioni il nuovo strumento urbanistico dovrebbe perseguire strategie finalizzate alla riduzione delle emissioni diffuse e al miglioramento della qualità dell'aria, come ad esempio: incentivi alla mobilità sostenibile e del completamento della rete ciclopedonale; incremento delle infrastrutture verdi; ripristino e riqualificazione del paesaggio agrario; incentivi per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio.

5.2 CLIMA

5.2.1 Precipitazioni

ARPA Lombardia mette a disposizione dati meteorologici tramite la propria rete di monitoraggio, ma non esistono stazioni pluviometriche dedicate nel comune di Santo Stefano Lodigiano.

Per questo territorio i dati di riferimento provengono dalle stazioni più vicine (tipicamente Codogno o stazioni limitrofe nella bassa pianura lodigiana).

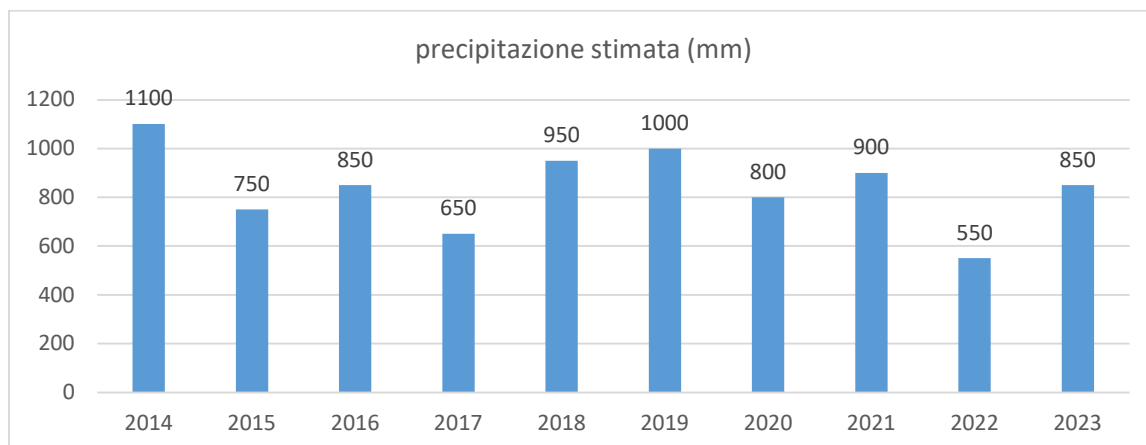
I valori considerati sono riferiti ad un arco temporale di un decennio per avere una ricostruzione di un periodo storico utile al fine della valutazione complessiva del quadro di cambiamento climatico del territorio.

Si riporta una tabella riepilogativa che riassume l'andamento delle precipitazioni.

Andamento delle precipitazioni (2014-2023)

Anno	Precipitazione stimata (mm)	Anomalia rispetto alla media	Note
2014	~1.100	+15/20%	Anno molto piovoso
2015	~750	-15%	Estate siccitosa
2016	~850	Nella norma	Distribuzione regolare
2017	~650	-25%	Siccità marcata
2018	~950	+10%	Recupero parziale
2019	~1.000	+15%	Abbondante, soprattutto aprile-maggio
2020	~800	Nella norma	Distribuzione irregolare
2021	~900	+5%	Gennaio e luglio molto piovosi
2022	~550	-35/40%	Siccità eccezionale
2023	~850	Nella norma	Recupero da metà anno

Media climatica di riferimento circa 800-900 mm/anno



Dai dati raccolti sono evidenti le oscillazioni sempre più ampie: si passa infatti da anni molto piovosi nel 2014 e 2019; ad anni di siccità grave nel 2017 con deficit del 25%, con impatti sull'agricoltura, e nel 2022 il peggiore degli ultimi 70 anni in Lombardia, con precipitazioni ridotte del 35-40% che fanno registrare l'altezza del fiume Po ai minimi storici. Queste oscillazioni risultano più accentuate rispetto ai decenni precedenti.

Le piogge tendono a concentrarsi in periodi più brevi e intensi (eventi a bomba d'acqua), mentre i periodi secchi si allungano, soprattutto in inverno e inizio primavera.

In generale la tendenza decennale se pur con oscillazioni resta stabile, ma la distribuzione temporale è cambiata: meno piogge leggere e frequenti, più eventi intensi e concentrati.

Le cause principali di queste anomalie possono essere legate da diversi fattori come: anticiclone persistenti, riduzione precipitazioni alpine, cambiamento climatico che provocano episodi di siccità con effetti locali di stress idrico agricolo, abbassamento delle falde; maggiore energia atmosferica (temperature più alte = più vapore acqueo) che provocano eventi piovosi più intensi con allagamenti localizzati in città e in alcuni casi fenomeni di erosione (esempio: bacini/tratti fluviali); spostamento generalizzato delle perturbazioni atlantiche verso nord che causano inverni più asciutti con una diminuzione della ricarica delle falde in questo periodo.

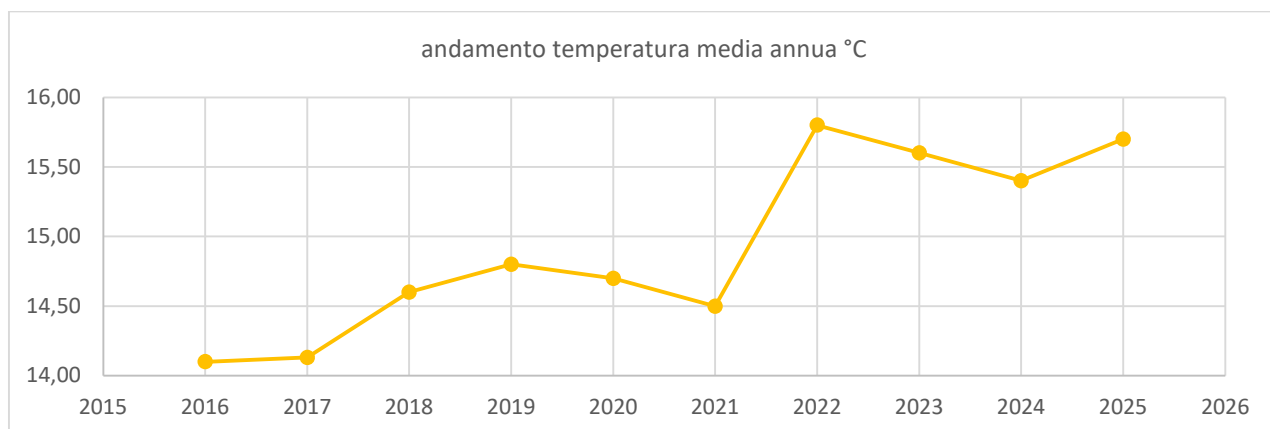
Per queste motivazioni il nuovo strumento urbanistico dovrebbe valutare l'inserimento di sistemi di ritenzione naturale che rallentano il deflusso delle acque, Vasche di laminazione e aree di espansione controllata per trattenere l'acqua durante gli eventi intensi, aumento degli spazi verdi drenanti, obbligo di superfici come pavimentazioni permeabili, o tetti verdi, misure di depavimentazione negli spazi pubblici e privati ove possibile, riduzione delle isole di calore con piantumazione strutturata di nuove aree verdi.

5.2.2 Temperature

L'analisi dell'andamento climatico è basata sui dati storici regionali e sull'andamento climatico dei capoluoghi di provincia, che evidenzia un trend termico inequivocabile e impone una revisione delle strategie di pianificazione territoriale (PGT).

Sebbene non esistano stazioni di monitoraggio ARPA dedicate esclusivamente al centro urbano Santo Stefano Lodigiano il microclima di quest'area è rappresentativo della pianura lodigiana, soggetta a un riscaldamento costante.

Per questa analisi sono stati raccolti i dati riferiti al decennio 2016-2026 che riportano un innalzamento della temperatura media annua di circa $+1,2^{\circ}\text{C}$ / $+1,5^{\circ}\text{C}$ rispetto al trentennio di riferimento precedente (CLINO 1971-2000).



Variazione temperatura media rispetto al valore climatico normale:

Periodo	Tendenza	Descrizione dell'anomalia
2016-2018	Stabilità relativa	Allineato alla media 1991-2020.
2019-2021	Inizio riscaldamento	Aumento frequenza notti tropicali ($>20^{\circ}\text{C}$).
2022-2024	Anomalia acuta	Estate con record storici di temperatura; siccità severa.
2025-2026	Caldo estremo invernale	Inverno 2026 tra i più caldi degli ultimi 35 anni.

Le anomalie riscontrate nel territorio di Santo Stefano Lodigiano non sono eventi isolati, ma il risultato di tre fattori concomitanti:

- **Effetto isola di calore urbana (UHI):** Anche nei centri minori, l'impermeabilizzazione del suolo (asfalto, cemento) assorbe calore durante il giorno e lo rilascia di notte, impedendo il raffrescamento naturale. Questo è un fattore critico per i vostri centri abitati.
- **Stagnazione atmosferica:** La conformazione della Pianura Padana limita il rimescolamento dell'aria. Quando si formano zone di alta pressione, il calore ristagna, peggiorando la percezione termica.
- **Riduzione della ventilazione e umidità:** La modifica dell'uso del suolo (meno aree agricole irrigue o aree verdi, più capannoni o lottizzazioni) riduce l'evapotraspirazione naturale, che normalmente agirebbe come un "condizionatore naturale".

Per mitigare questi effetti, il PGT può integrare misure di adattamento climatico concrete come riduzione del calore: aumento di pavimentazioni (anche private) drenanti con la riduzione dell'asfalto classico in aree strettamente necessarie, Fasce di mitigazione arborea/corridoi verdi: Creare barriere vegetali attorno alle aree edificate e lungo le strade principali che attraversano il comune, formazione di nuove aree verdi piantumate in modo strutturale.

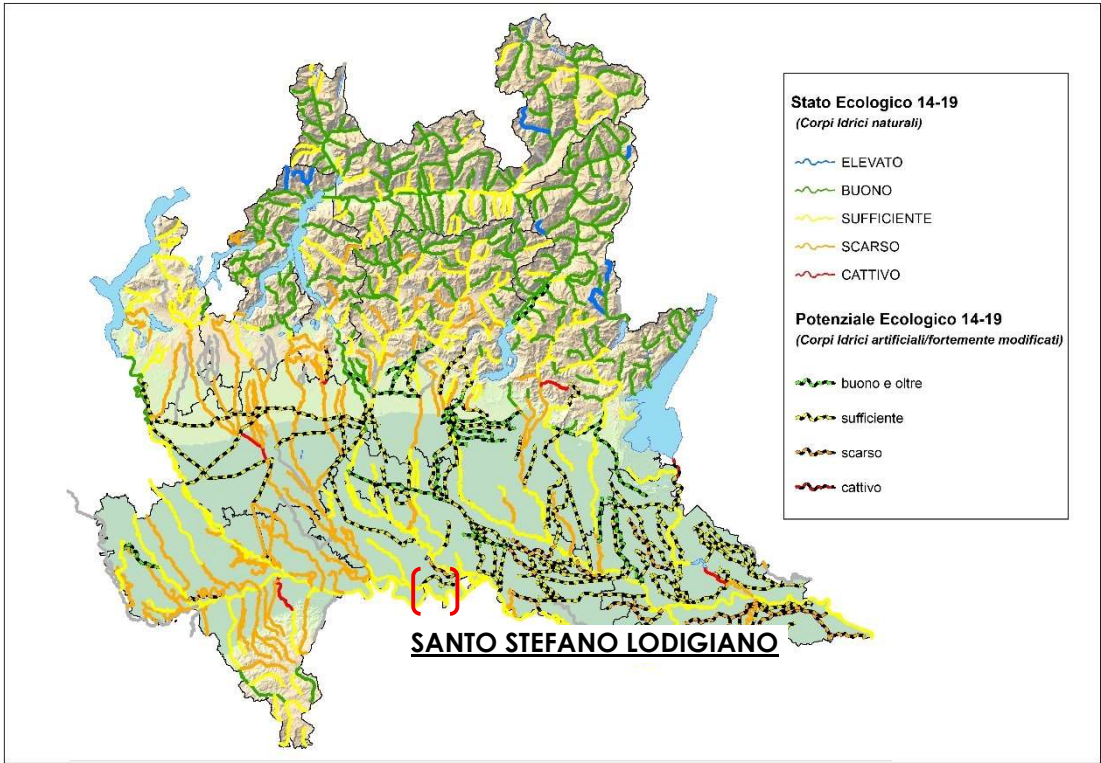
5.3 QUALITÀ DELL'ACQUA

5.3.1 Acque superficiali

L'idrografia del territorio di Santo Stefano Lodigiano è costituita dal fiume Po localizzato lungo il confine sud del comune e rappresenta il principale corso d'acqua, qui le anse storiche del fiume e le sue esondazioni hanno creato un habitat naturale facente parte della rete natura 2000. A corredo dell'asse fluviale principale c'è una fitta rete di acque superficiali composte da canali artificiali e rogge che attraversano il territorio e sono a servizio dell'agricoltura.

La salute delle acque superficiali è valutata attraverso lo **stato ecologico**, che tiene conto di diversi aspetti: gli organismi viventi presenti (come pesci, piante e piccoli invertebrati), la qualità dell'acqua dal punto di vista chimico e fisico e le caratteristiche del corso d'acqua, come la forma dell'alveo e il suo funzionamento naturale. Per i corsi d'acqua che sono stati modificati in modo significativo dall'uomo o che sono artificiali, non si parla di **stato ecologico**, ma di **potenziale ecologico**, cioè del livello di qualità che possono raggiungere considerando le modifiche subite.

L'ultima valutazione disponibile per i fiumi della Lombardia riguarda il periodo di monitoraggio 2014-2019 di ARPA Lombardia, per aggiornare queste informazioni sono stati utilizzati i dati messi a disposizione per gli anni 2022-2024 definendo così un quadro sullo stato attuale dei corpi idrici.



Stato Ecologico dei fiumi 2014-2019 (Corpi Idrici individuati e classificati)

Dati LIMeco: la qualità fisico-chimica di supporto

Il LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macro descrittori per lo stato ecologico) è un indice che valuta le condizioni delle acque sulla base di alcuni parametri chimico-fisici particolarmente sensibili agli impatti antropici.

In particolare considera quattro macro descrittori:

- Ossigeno disciolto (o saturazione di ossigeno)
- Azoto ammoniacale (NH₄⁺)
- Azoto nitrico (NO₃⁻)
- Fosforo totale (Ptot)

Questi parametri descrivono principalmente:

- il livello di ossigenazione del corso d'acqua;
- l'apporto di nutrienti derivante da scarichi civili, industriali o agricoli;
- il rischio di fenomeni di eutrofizzazione.

Le classi di stato ecologico sono cinque: elevato (blu), buono (verde), sufficiente (giallo), scarso (arancione), cattivo (rosso).

Per questa analisi i dati raccolti - messi a disposizione da Arpa Lombardia per gli anni di riferimento 2022-2024 - fanno riferimento al corpo idrico Mortizza e Ancona, per i quali si riporta una tabella di sintesi.

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	COMUNE	LIMeco		Anno riferimento
Po	Mortizza (Rio) Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	0,164	CATTIVO	2022
Po	Mortizza (Rio) Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	0,273	SCARSO	2023
Po	Mortizza (Rio) Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	0,188	SCARSO	2024

L'analisi dell'indice LIMeco evidenzia un **quadro di qualità chimico-fisica ancora critico**, ma in lieve miglioramento nel periodo considerato, pur mantenendo uno stato ambientale non soddisfacente e inferiore all'obiettivo di qualità previsto dalla normativa, che richiede il raggiungimento almeno dello stato BUONO.

Tali risultati evidenziano la necessità di perseguire politiche di tutela della risorsa idrica, limitando l'incremento delle pressioni sui corpi idrici superficiali e promuovendo interventi orientati al miglioramento della qualità delle acque, quali una corretta gestione delle acque meteoriche, il contenimento del carico inquinante e la salvaguardia delle fasce ripariali.

Stato chimico: la presenza di sostanze prioritarie

Lo stato chimico è definito rispetto agli standard di qualità per le sostanze o gruppi di sostanze dell'elenco di priorità. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa è classificato in buono stato chimico (blu). In caso contrario, la classificazione evidenzierà il mancato conseguimento dello stato buono (rosso).

Anche per questa analisi i dati raccolti fanno riferimento al corpo idrico Mortizza e Ancona per gli anni 2022-2024, messi a disposizione da Arpa Lombardia, per i quali si registra un buono stato e non si evidenziano criticità.

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	COMUNE	STATO CHIMICO	Anno riferimento
Po	Mortizza (Rio) Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	BUONO	2022
Po	Mortizza (Rio) Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	BUONO	2023
Po	Mortizza (Rio) Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	BUONO	2024

Elementi di Qualità Biologica (EQB): La risposta dell'ecosistema

Le informazioni finora raccolte relative alla qualità fisico-chimica e allo stato chimico vengono integrate dalla valutazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), che rappresentano la risposta delle comunità biologiche alle condizioni ambientali e agli effetti cumulativi delle pressioni insistenti sul corpo idrico.

Gli EQB consentono pertanto di verificare se le caratteristiche chimiche, fisiche e idro-morfologiche del corso d'acqua siano effettivamente compatibili con il mantenimento di un ecosistema in buono stato.

L'analisi dei dati disponibili permette di individuare eventuali situazioni di criticità e di definire la sensibilità ambientale dei corsi d'acqua interessati dal piano. Tali informazioni rappresentano un riferimento fondamentale per la valutazione dei possibili effetti delle trasformazioni previste e per la definizione di misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio finalizzate al mantenimento o al miglioramento dello stato ecologico dei corpi idrici, in coerenza con gli obiettivi della normativa vigente e della pianificazione di bacino.

Gli Elementi di Qualità Biologica sono organismi che rispondono alle pressioni ambientali e comprendono principalmente:

- Macroinvertebrati bentonici (insetti acquatici, molluschi, crostacei ecc.);
- Diatomee (alghe microscopiche);
- Macrofite acquatiche;
- Fauna ittica.

L'analisi di questi elementi permette di classificare il corpo idrico in una delle classi di stato ecologico: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo. Per i corpi idrici fortemente modificati o

artificiali si parla invece di potenziale ecologico, classificato con le stesse classi.

In seguito si riporta una tabella di sintesi che raccoglie le informazioni per gli anni 2021-2025. Poiché non sono sempre disponibili i campionamenti sul territorio comunale, si è deciso di considerare i dati il più prossimi al comune con riferimento ai corpi idrici superficiali che lo attraversano e/o che sono direttamente connessi all'ambito di interesse analizzato in questo documento.

INDICI E STATO/POTENZIALE DEGLI ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA (EQB) DEI CORPI IDRICI FLUVIALI

Bacino	Corso d'acqua	Provincia	Comune	Natura	Data campionamento	EQB	Indice	Valore indice	Stato/Potenziale
Po	Mortizza (Rio) - Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	naturale	11/08/2021	diatomee	ICMi	0,37	SCARSO
Po	Mortizza (Rio) - Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	naturale	14/10/2021	diatomee	ICMi	0,45	SCARSO
Po	Gandiolo (Colatore)	LO	Castelnuovo Bocca d'Adda	artificiale	14/06/2022	diatomee	ICMi	0,39	SCARSO
Po	Gandiolo (Colatore)	LO	Castelnuovo Bocca d'Adda	artificiale	16/11/2022	diatomee	ICMi	0,58	SUFFICIENTE
np	np		np	np	01/01/2023	np	np	np	np
Po	Mortizza (Rio) - Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	naturale	09/04/2024	diatomee	ICMi	0,57	SUFFICIENTE
Po	Mortizza (Rio) - Ancona (Colatore)	LO	Santo Stefano Lodigiano	naturale	03/12/2024	diatomee	ICMi	0,50	SCARSO

Dai dati raccolti emerge un quadro complessivamente critico dello stato biologico dei corpi idrici della Bassa Lodigiana, come confermano i dati LIMeco.

La Mortizza presenta una qualità biologica generalmente scarsa, con un lieve miglioramento in uno dei campionamenti del 2024, classificato come Sufficiente. La variabilità tra i due punti di monitoraggio suggerisce che le pressioni non siano uniformemente distribuite lungo il corso d'acqua.

Il tratto del Gandiolo, che costituisce il recapito terminale del sistema Mortizza-Allacciante, nel 2022 conferma quanto rilevato nell'anno precedente sulla Mortizza e risente sia delle pressioni generate nel proprio bacino sia di quelle provenienti dai corsi d'acqua a monte.

Le principali pressioni che possono determinare questi risultati, in un territorio prevalentemente agricolo caratterizzato da una rete di colatori e canali di bonifica.

Nel contesto analizzato, caratterizzato da una rete di colatori e canali di bonifica inseriti in un territorio prevalentemente agricolo, le principali pressioni che possono determinare questi risultati sono riconducibili a: *pressioni diffuse sul territorio* generate da agricoltura intensiva con apporti di fertilizzanti (azoto e fosforo); utilizzo di prodotti fitosanitari, elevata densità di allevamenti e conseguenti apporti di sostanza organica; *pressioni puntuali* come eventuali scarichi industriali autorizzati, sfioratori di piena della rete fognaria durante eventi meteorici intensi; *pressioni idrologiche e morfologiche* come limitata presenza di habitat diversificati, ridotta naturalità delle sponde, rallentamento della corrente e ristagno in alcuni tratti, riduzione delle portate nei periodi estivi, aumento della temperatura dell'acqua.

Il nuovo piano dovrà considerare gli incrementi delle pressioni esistenti e prevedere misure di mitigazione quali ad esempio: contenimento degli apporti inquinanti, tutela delle fasce riparie, miglioramento della continuità ecologica e, ove possibile, interventi di riqualificazione morfologica e gestione sostenibile del reticolo idrico. In fase di monitoraggio i valori EQB possono rappresentare indicatori efficaci per verificare nel tempo gli effetti delle trasformazioni previste dal piano sulla qualità ecologica dei corpi idrici.

PFSA (acidi perfluoroalchilsolfonici): il deterioramento ecologico

La presenza di PFAS è un fattore di pressione aggiuntivo rispetto ai parametri chimico-fisici analizzati, in grado di influenzare la qualità chimica delle acque superficiali e potenzialmente

contribuire al deterioramento dello stato ecologico del corpo idrico.

Dalla tabella ARPA Lombardia (anno di riferimento 2023) si rileva che non sono state fatte campionature nel territorio di Santo Stefano Lodigiano, pertanto si prendono in considerazione i dati sui corpi idrici più prossimi al comune e che possono influenzare indirettamente il territorio.

Il monitoraggio è stato effettuato sul corso d'acqua Brembiolo (Roggia), nel comune di Fombio (LO), con due campagne di campionamento (07/02/2023 e 05/09/2023)

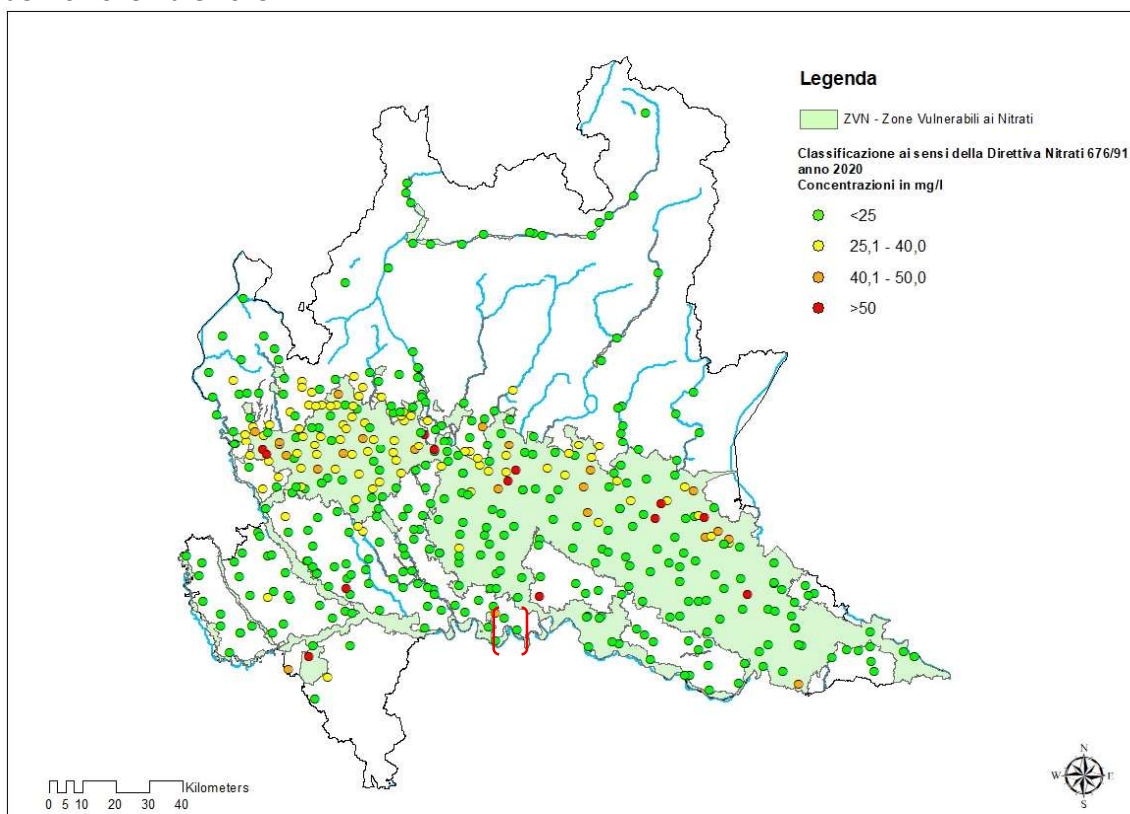
Nel complesso, le concentrazioni misurate dei PFSA risultano molto contenute, con rilevamenti limitati a PFBS e PFOS e valori dell'ordine dei millesimi di microgrammo per litro, senza evidenza di incrementi significativi tra le due campagne di monitoraggio. La presenza di PFOS, pur a basse concentrazioni, testimonia una contaminazione diffusa riconducibile alla persistente presenza ambientale di questo composto, fenomeno riscontrato in numerosi corpi idrici superficiali della pianura lombarda. Tuttavia, i dati disponibili non evidenziano situazioni di particolare criticità, né concentrazioni tali da far ipotizzare fenomeni di contaminazione puntuale nel tratto monitorato.

5.3.2 Acque sotterranee

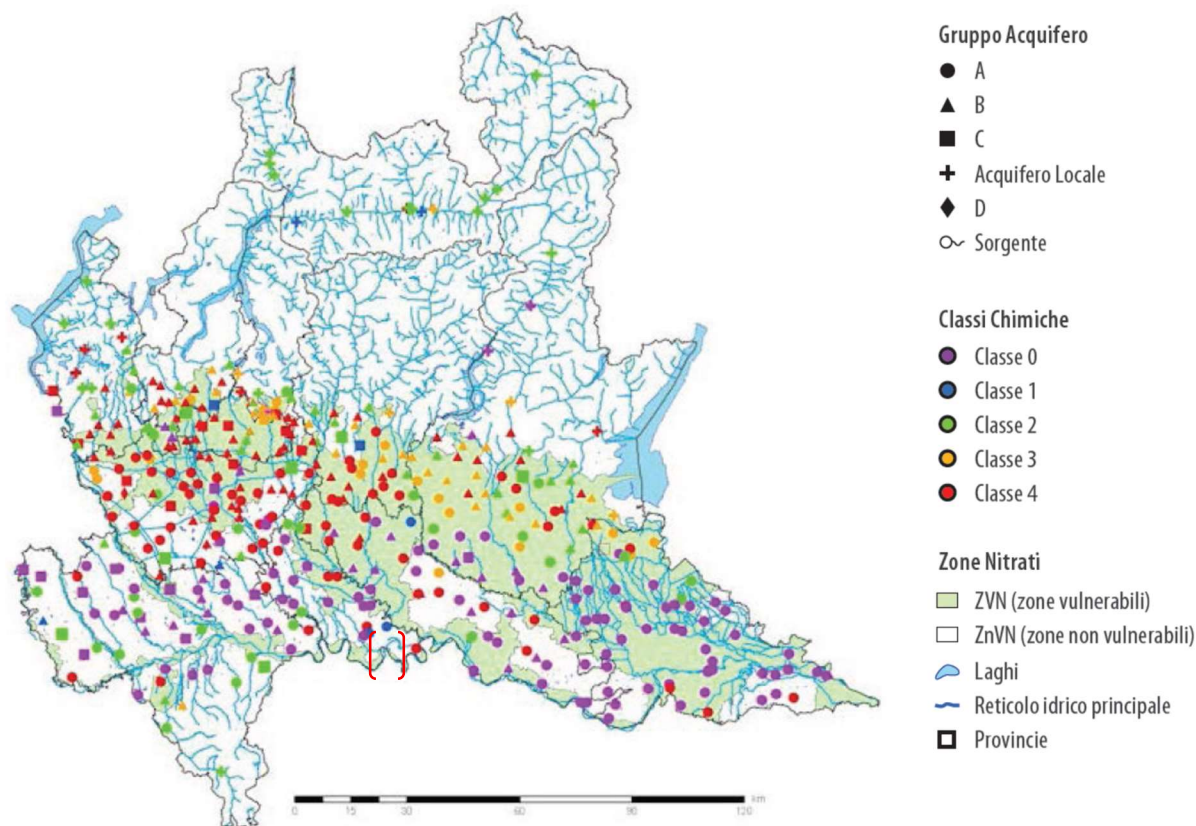
L'approvvigionamento idrico nel Lodigiano è garantito esclusivamente dalle risorse idriche sotterranee, in particolare dagli acquiferi compresi nei primi 100 m di profondità.

Numerosi sono i pozzi sia pubblici che privati che attingono a tale risorsa preziosa. Per questo motivo il controllo della qualità delle acque sotterranee, soprattutto nelle aree maggiormente urbanizzate, risulta fondamentale.

Per l'analisi delle acque sotterranee sono stati utilizzate e sintetizzate le informazioni elaborate nei piani provinciali e regionali specifici in materia di acque, quali il PTUA (Piano Tutela Acque Lombardia 2025), e gli elaborati derivanti da Aree vulnerabili ai Nitrati ai sensi della DGR n. 2535 del 26 novembre 2019.



(fonte Arpa Lombardia: Zone vulnerabili ai nitrati 2020)



Classificazione delle acque sotterranee

La classificazione dello Stato ambientale delle acque sotterranee è svolta seguendo la normativa ai sensi del D.lgs. 30/2009, che fornisce i criteri tecnici per l’individuazione dei corpi idrici sotterranei, la loro classificazione ed il rispettivo monitoraggio.

Per l’analisi dello stato chimico delle acque sotterranee nel territorio sono presi in considerazione i monitoraggi eseguiti da ARPA nel periodo 2022-2024.

Il codice ISS fa riferimento al primo acquifero più vicino alla superficie e maggiormente influenzato dalle attività agricole e antropiche; il codice ISI fa riferimento alla posizione dell’acquifero a maggiore profondità normalmente interessato dai pozzi più profondi destinati ad usi industriali, irrigui o idropotabili.

Corpo idrico sotterraneo superficiale di Bassa Pianura Bacino Po (GWB ISI BPPO/ GWB ISI BPPO)

CORPO IDRICO	STATO CHIMICO	CAUSE SC NON BUONO	ANNO
GWB ISI BPPO	BUONO		2022
GWB ISS BPPO	BUONO		2022
GWB ISI BPPO	NON BUONO	Arsenico	2023
GWB ISS BPPO	BUONO		2023
GWB ISI BPPO	NON BUONO	Arsenico	2024
GWB ISS BPPO	BUONO		2024

Dai dati raccolti emerge un quadro complessivamente positivo, caratterizzato da uno stato chimico prevalentemente buono, con alcune criticità puntuali legate alla presenza di arsenico.

5.3.3 Acque reflue: impianti di depurazione

Il sistema di depurazione rappresenta uno dei punti cardine per la riduzione della pressione sui corpi idrici superficiali e sotterranei.

I dati utilizzati per rilevare lo stato attuale dell'impianto presente nel comune derivano dal portale di Arpa Lombardia per il periodo di riferimento 2022-2024.

L'impianto attualmente risulta conforme e non si rilevano superamenti dei limiti imposti.

Identificativo Impianto di depurazione (Codice DP)	Denominazione dell'impianto di depurazione	Potenzialità autorizzata dell'impianto di depurazione (in Abitanti Equivalenti)	GIUDIZIO di CONFORMITA' dello SCARICO rispetto ai limiti prescritti in autorizzazione per i parametri BOD5, COD e SS	GIUDIZIO di CONFORMITA' dello SCARICO rispetto ai limiti prescritti in autorizzazione	Anno riferimento
DP09805101	S. Stefano Lodigiano	2000	Conforme	Non soggetto	2022
DP09805101	S. Stefano Lodigiano	2000	Conforme	Non soggetto	2023
DP09805101	S. Stefano Lodigiano	2000	Conforme	Non soggetto	2024

(fonte Arpa Lombardia: dati impianti di depurazione – giudizio di conformità)

L'impianto di depurazione con capacità nominale di 2000 AE (abitanti equivalenti) rispetto alla popolazione attuale 1.862 abitanti (dato ISTAT 01/01/2026) risulta al limite considerando una stima di calcolo con un valore di abitante equivalente compreso tra 1.03 e 1.08 AE/abitante.

La capacità residua stimata dell'impianto risulta di circa l'1% che lascia poco spazio a futuri incrementi di carico senza una previsione di potenziamento.

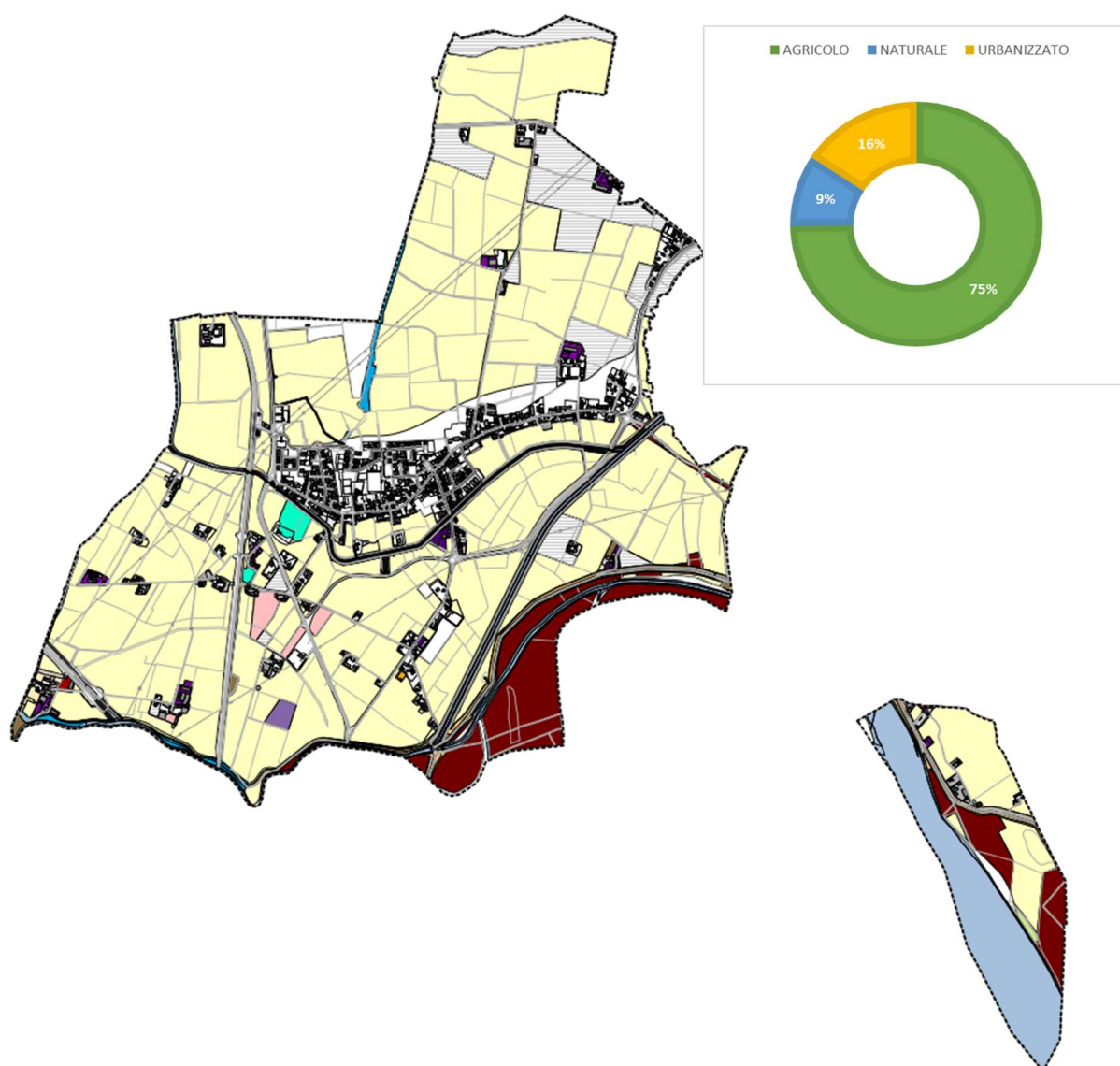
Nel PGT 2011 era previsto un potenziamento dell'impianto per il 2020 di circa 1000 AE che non è stato eseguito.

Per la futura previsione di nuovi abitanti insediabili sarebbe opportuno valutare l'incremento della capacità del depuratore.

5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.4.1 Uso del suolo

I dati del DUSAF 7 (2021) registrano l'uso del suolo del territorio comunale. Accorpendo per macro categorie i dati, emerge con chiarezza come la maggior parte del territorio comunale è destinato all'attività agricola. Infatti il 75% dell'estensione complessiva del comune è dedicata a coltivazioni a seminativi semplici, prati permanenti e nuclei cascinali che punteggiano il paesaggio agrario. Il restante 9% è occupato dalle aree di naturalità in cui si sviluppano soprattutto boschi, e vegetazione arborea e arbustiva legata alle zone umide, e il 16% è riferito alla città consolidata e i nuclei di antica formazione.



(fonte: elaborazione da dati DUSAF 7 Regione Lombardia)

6.3.2 Classi di fattibilità geologica e sismica

Lo studio geologico vigente e approvato nel 2009 individua e disciplina le classi di fattibilità geologica sul territorio comunale, di seguito brevemente riportate. Per le limitazioni e precisazioni si rimanda alle Norme geologiche.

CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI
 CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI
 CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

La carta della Fattibilità geologica per le azioni di piano fornisce indicazioni in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio, alle prescrizioni per gli interventi urbanistici, agli studi ed indagini da effettuare per gli approfondimenti richiesti, alle opere di mitigazione del rischio ed alle necessità di controllo dei fenomeni in atto o potenziali. Lo studio identifica per la maggior parte del territorio la classe 2 declinata in sottoclassi, che si estende nell'area golenale del Po, e individua in corrispondenza dei corpi idrici le classi 3 e 4 che identificano consistenti e gravi limitazioni. In ambito **sismico**, lo studio geologico inquadra l'intero territorio comunale in zona Z4a con la specifica in corrispondenza delle scarpate che ricado in zona Z3a.

5.5 ECOSISTEMI E PAESAGGIO

L'area in esame è interessata dalla presenza di Siti di Natura 2000 nel territorio emiliano.

Il paesaggio dominante è di tipo agricolo è interessato da un'area ricca di naturalità con corridoi ambientali lungo il Po e i corpi idrici artificiali. Nella scheda della RER, in seguito riportata, sono meglio descritti i principali elementi della rete ecologica che interessano il territorio comunale.

5.5.1 Rete Ecologica Regionale (RER)

Per la descrizione dei caratteri naturalistici del territorio, in particolare per l'individuazione della rete ecologica comunale REC, è importante estendere l'analisi al territorio limitrofo i confini comunali.



VARCHI DELLA RER

— Varco da deframmentare

— Varco da tenere e deframmentare

GANGLI DELLA RER

■ ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO DELLA RER

■ ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RER

La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Po, particolarmente importante per l'avifauna e per numerose specie ittiche, ospitando in particolare ricche popolazioni dell'endemica Trota marmorata.

L'elaborato evidenzia in quest'ambito gli elementi di primo livello (in verde ■) per i quali la RER suggerisce interventi volti al: mantenimento delle specie, ripristino e creazione di zone umide

lateral; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni).

Gli elementi di secondo livello (in azzurro) sono caratterizzati dalla matrice agricola intervallata da siepi, filari, e alcuni lembi boscati, per queste aree è necessario intervenire attraverso la ricostruzione delle siepi e filari, e la deframmentazione dei varchi. Sono presenti dei varchi (individuati in giallo) nella parte sud del territorio lodigiano in corrispondenza della rete infrastrutturale. Gli interventi da prevedere in questi ambiti devono deframmentare i varchi in condizioni critiche.

5.5.2 Rete Natura 2000

In Provincia di Lodi sono stati individuati complessivamente 16 siti inclusi nella rete Natura 2000, dei quali 11 sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 6 sono Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Il territorio di Santo Stefano Lodigiano non comprende siti della rete 2000.

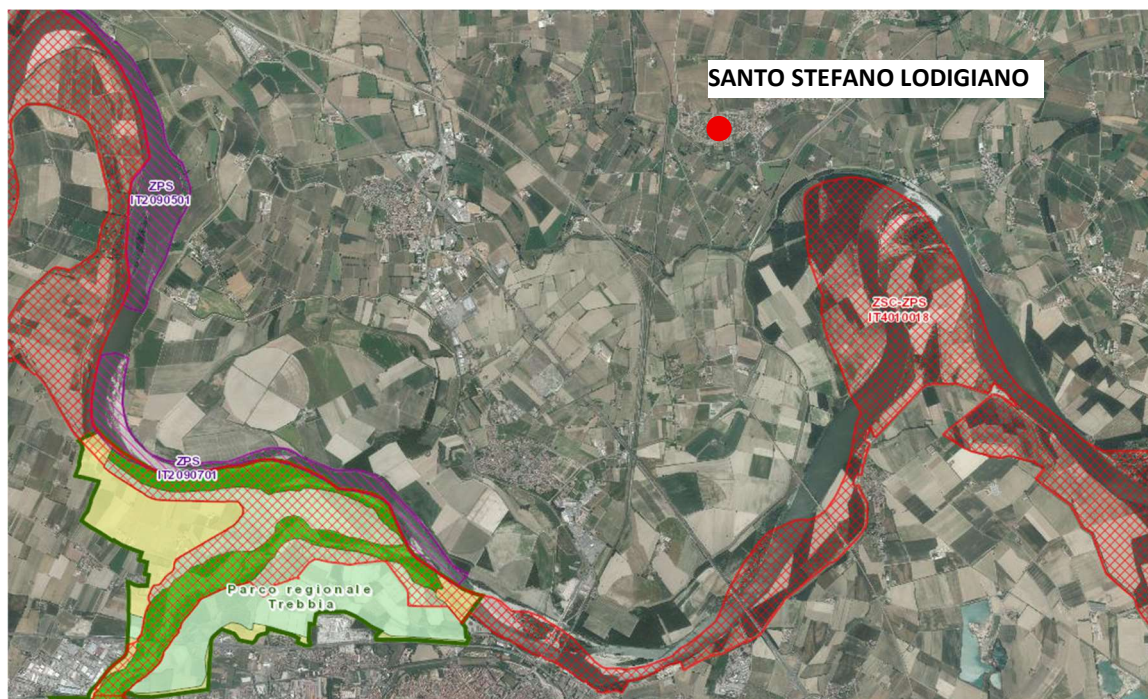
Data la vicinanza entro un raggio di 5/6 km di alcuni ambiti della rete Natura2000 ZPS si procederà in fase di Rapporto Ambientale l'attivazione della procedura di Screening (VINCA) per i seguenti siti:

Sponda lodigiana

- ZPS Po di San Rocco al Porto IT2090701

Sponda emiliana:

- ZSC/ZPS Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio (IT4010018) comprende l'alveo e le aree golenali del Po antistanti e adiacenti al territorio di Santo Stefano Lodigiano.



(fonte: Siti Natura 2000 nella Provincia di Piacenza e Provincia di Lodi – Regione Emilia Romagna)

5.6 RUMORE E ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

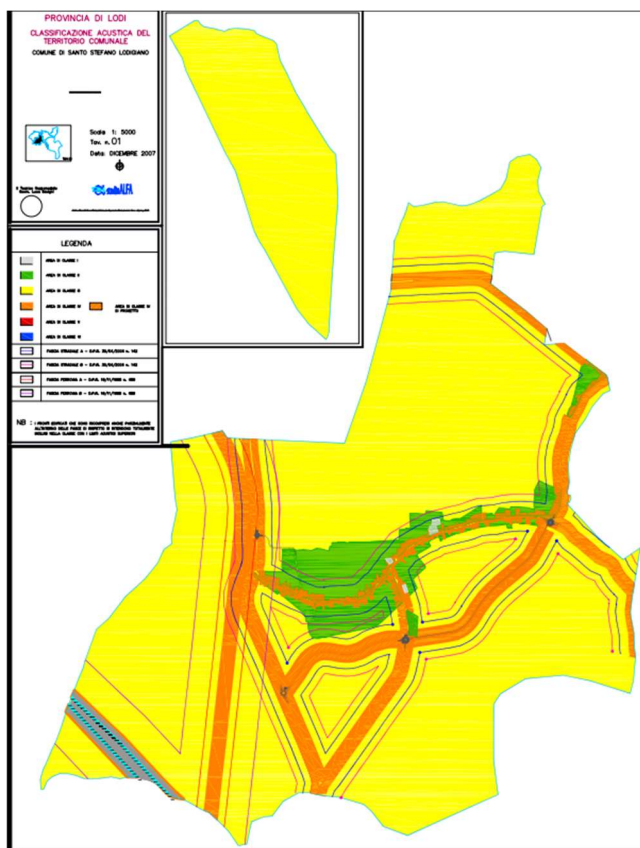
Ad oggi il comune dispone di un piano di zonizzazione acustica comunale del 2008. Lo strumento suddivide il territorio in 6 classi acustiche, a cui si sovrappongono le fasce di pertinenza infrastrutturale disciplinate da normativa di settore.

Il territorio comunale risulta composto prevalentemente da:

- Classe III (giallo) — è la classe dominante, che copre la quasi totalità del territorio agricolo periferico, coerente con la vocazione rurale del comune (aree miste con attività umane non intensive, tipiche della classificazione di default per il territorio agricolo).
- Classe II (verde) — presente in un nucleo compatto nella porzione centrale dell'abitato, corrispondente presumibilmente al centro urbano/residenziale principale, dove la normativa prevede limiti acustici più cautelativi in ragione della prevalente funzione abitativa.
- Classe IV (arancione), comprensiva delle aree di classe IV di progetto — si sviluppa a fasce lungo la rete viaria principale, con una configurazione ben visibile a raggiera/concentrica in corrispondenza di un nodo infrastrutturale nella porzione centro-meridionale del territorio (verosimilmente un'intersezione o rotonda), a conferma della correlazione diretta tra questa classe e le direttrici di traffico veicolare.

Non risultano invece presenti, o non sono comunque leggibili in modo significativo dalla tavola, estese aree di Classe I (massima protezione, es. aree ospedaliere/scolastiche/parchi), Classe V e Classe VI (aree esclusivamente industriali) — dato coerente con un territorio a carattere agricolo-residenziale privo di grandi insediamenti produttivi.

Dal punto di vista infrastrutturale il documento riporta fasce di pertinenza stradale e le fasce di pertinenza ferroviaria, rappresentate come fasce lineari sovrapposte alla classificazione per zone. Una nota a margine della legenda precisa che i fronti edilizi anche solo parzialmente ricompresi in tali fasce sono soggetti ai limiti acustici della classe superiore — un criterio cautelativo standard nella pianificazione acustica comunale.



5.7 POPOLAZIONE

L'analisi sulla popolazione è stata svolta considerando l'evoluzione demografica e trend dell'ultimo decennio (2014-2024).

Al 2024 la popolazione residente si attesta a 1.839 abitanti, distribuiti su un territorio di 10,53 kmq con una densità abitativa di circa 174,6 ab./kmq. Nell'ultimo decennio si evidenzia una contrazione demografica progressiva da oltre 1.930 residenti nel 2014 agli attuali 1.839, caratterizzata da un tasso di variazione media annua negativo pari a circa -0,45%.

Struttura delle famiglie:

Si registrano 812 nuclei familiari, con un numero medio di componenti pari a 2,26 persone per famiglia, in linea con la tendenza generale alla frammentazione dei nuclei domestici e all'aumento delle famiglie monocomponenti.

Invecchiamento e dinamica naturale:

L'età media registrata è 48 anni, valore superiore alla media provinciale di 45,4 anni e a quella regionale.

L'indice di invecchiamento supera il 220% (oltre 220 ultra-sessantacinquenni ogni 100 giovani tra 0 e 14 anni).

Popolazione straniera residente:

I residenti di cittadinanza straniera sono circa 100, circa il 5,5% del totale. Tale presenza risulta stabile o in lieve calo nell'ultimo decennio (era il 5,8% nel 2008) e si colloca su livelli nettamente inferiori rispetto alla media della Provincia di Lodi (12,9%) e della Lombardia.

Dal punto di vista ambientale il decremento demografico riduce la pressione antropica sull'edificato e sui consumi di suolo a scopo residenziale. L'elevato indice di invecchiamento richiede una focalizzazione della pianificazione sui servizi dedicati alla terza età, all'assistenza domiciliare e all'accessibilità delle infrastrutture sanitarie di distretto (presidi di Codogno e Casalpusterlengo). La contrazione della fascia giovanile (0-14 anni) e della forza lavoro potenziale pone elementi di attenzione sulla tenuta dei servizi scolastici locali e della rete di trasporto pubblico.

6. FATTORI DI PRESSIONE AMBIENTALE

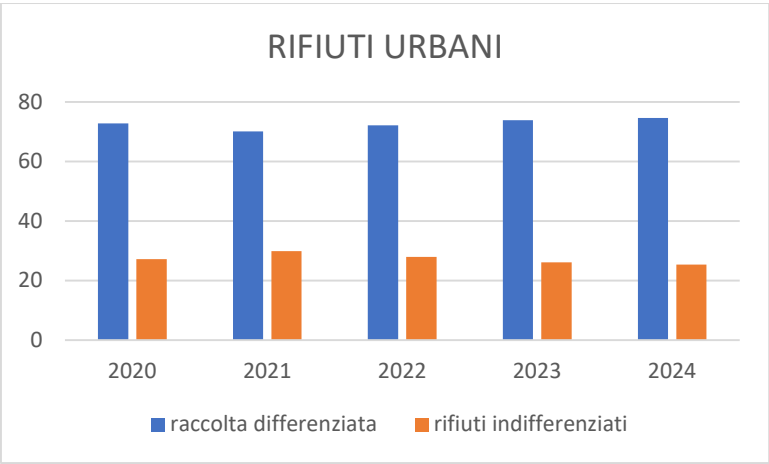
6.1 RIFIUTI

Il tema dei **rifiuti** serve a definire come il piano potrebbe influenzare la produzione, la gestione e la sostenibilità del sistema dei rifiuti, nonché quali aspetti dovranno essere approfonditi nel Rapporto Ambientale per valutarne le misure di mitigazione.

Di seguito si riportano gli ultimi dati disponibili di ARPA Lombardia relativi ai rifiuti urbani. Gli indicatori riportati mostrano il confronto tra il 2020 e il 2024.

RIFIUTI URBANI								
anno di riferimento	abitanti	utenze domestiche	utenze non domestiche	produzione procapite	raccolta differenziata	rifiuti indifferenziati	recupero materia	costo gestione rifiuti
	n.	n.	n.	(kg/ab*anno)	%	%	%	€/abitante*anno
2020	1854	862	64	418,5	72,8	27,2	58,8	117
2021	1843	862	64	417,4	70,1	29,9	56,5	1007
2022	1847	896	73	397,3	72,1	27,9	55,7	np
2023	1843	891	75	381,9	73,9	26,1	58,8	np
2024	1848	906	75	412,3	74,6	25,4	69,1	np

(fonte: Arpa Lombardia – Provincia di lodi)



Nel complesso emerge un progressivo miglioramento delle performance del sistema di raccolta e recupero, pur con alcune oscillazioni nella produzione dei rifiuti. Nel periodo di riferimento si registra un aumento della popolazione e un conseguente incremento del numero di utenze, ma la produzione pro capite di rifiuti urbani mostra un andamento variabile.

Dal punto di vista della raccolta differenziata, si osserva un trend complessivamente positivo. La percentuale passa dal 72,8% nel 2020 al 74,6% nel 2024, con un lieve calo registrato nel biennio 2021-2022 e un successivo recupero. Il risultato ottenuto nel 2024 si avvicina alla media Provinciale.

Particolarmente significativo è il miglioramento del recupero di materia, che cresce dal 58,8% nel 2020 al 69,1% nel 2024, con un incremento di oltre 10 punti percentuali. Questo dato evidenzia un'evoluzione positiva verso i principi dell'economia circolare, aumentando la quota di rifiuti effettivamente avviata a riciclo.

6.2 ENERGIA

Sono riportati i dati riguardanti le fonti rinnovabili sostenibili presenti nel territorio comunale, utilizzando il portale di Regione Lombardia (<https://www.energiailombardia.eu>) che raccoglie il monitoraggio delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER).

SIRENA20 è lo strumento per il monitoraggio della efficienza e della sostenibilità del sistema energetico regionale. Il comune di Santo Stefano Lodigiano aderisce alle iniziative CER.

Secondo i dati di *Comunità Solare – soc coop impresa sociale ets* nel comune sono presenti impianti fotovoltaici attivi.

- impianto presso Cascina Valle.
- impianto fotovoltaico cascina Bonella.

Nella tabella sono riportate le principali informazioni raccolte per gli impianti di energia rinnovabile:

Impianto	Posizione	Potenza	Superficie stimata	Produzione annua stimata
Impianto CER sulle scuole comunali	edificio scolastico comunale	non pubblicata (probabilmente 20–50 kW)	100–250 m ² di pannelli	25–60 MWh/anno
Nuovo progetto PMP	Area agricola Malpaga	900 kW	circa 1–1,5 ettari	1,0–1,2 GWh/anno

(in attesa di altri dati specifici che verranno riportati nel Rapporto Ambientale e/o nei suoi allegati)

6.3 SITI CONTAMINATI E CAVE

Dagli elenchi ufficiali di Regione Lombardia (aggiornati al 31 dicembre 2025) non risultano siti contaminati di rilievo né siti con procedimenti di bonifica in corso nel territorio comunale. Il comune non rientra inoltre in alcun Sito di Interesse Nazionale (SIN) né in un Sito di Interesse Regionale (SIR).

Per quanto riguarda le attività estrattive, non risultano cave attive nel territorio comunale di Santo Stefano Lodigiano, né cave dismesse per le quali prevedere recuperi ambientali.

6.4 INDUSTRIE RIR

Nel territorio comunale non risultano stabilimenti classificati a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) ai sensi del D.Lgs. 105/2015.

Lo stabilimento RIR più vicino è nel comune di Guardamiglio, circa 5–7 km dal centro di Santo Stefano Lodigiano. Dalla documentazione ISPRA risulta ubicato in zona industriale.

6.5 AGRICOLTURA E ZOOTECCIA

Vista l'importanza del settore agricolo per il territorio in esame, si ritiene utile riportare un elenco delle cascine attive suddivise per tipologia di allevamento. Tale elenco, in fase di redazione di Rapporto Ambientale, sarà implementato e aggiornato con ulteriori dati.

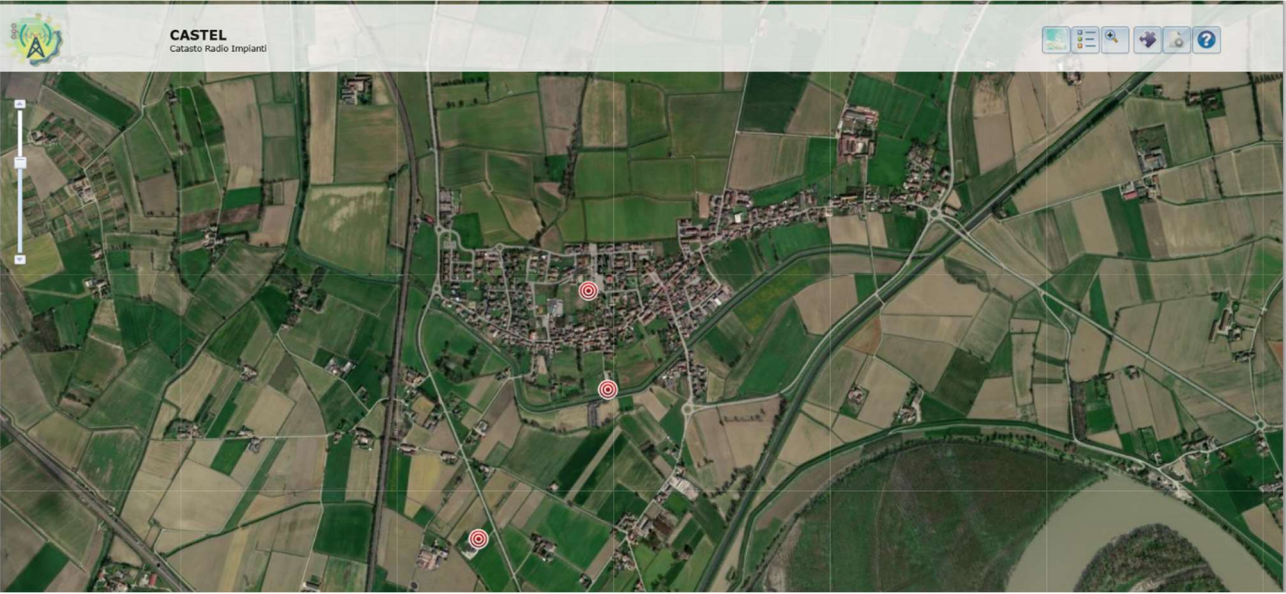
Cascina / Azienda	Attività	Zootecnica	Tipologia allevamento
Lodigiani Fratelli (Cascina Resmina II)	Azienda agricola	Si	Suini
Agriturismo Il Barcaiolo (Chiavicone)	Agriturismo/azienda	Si	Suini
Cascina Gandiolo	Azienda agricola	Si	Bovini
Cascina Bonella	Azienda agricola	Si	Suini
Cascina Cinta	Azienda agricola	Si	Bovini
Cascina Cintina	Azienda agricola	Si	Bovini
Cascina Piantada	Azienda agricola	-	Coltivazioni
Bellani Cascina Bignamina	azienda agricola	Si	Bovini
Valmezzano	Azienda agricola	Si	Bovini
Cascina San fedele	Azienda agricola	Si	Bovini
Cascina Regona	Azienda agricola	-	Coltivazioni

6.6 PRIC – PIANO REGOLATORE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il comune è dotato di Piano di illuminazione pubblica (PRIC) che è stato adottato nel 2025, ma non risulta ancora approvato.
(in attesa di altri dati specifici che verranno riportati nel Rapporto Ambientale e/o nei suoi allegati)

6.7 RETI TECNOLOGICHE IMPIANTI RADIO

Per quanto riguarda gli impianti di telecomunicazione il catasto dei radio impianti CASTEL individua 6 impianti di trasmissione mobile all’interno del Comune con una potenza compressa (W): > 300 e <= 1000
L’immagine seguente mostra la distribuzione degli impianti di radiotelecomunicazione



		<u>Gestore</u>	<u>Nome</u>	<u>Comune</u>	<u>Tipo</u>	<u>Stato</u>
		AEMCOM S.r.l.	SANTO STEFANO LODIGIANO	Santo Stefano Lodigiano	Wireless	Acceso
		Fastweb S.p.A.	S. STEFANO LODIGIANO	Santo Stefano Lodigiano	Telefonia	Acceso SCIA
		ILIAD ITALIA S.p.A.	S.STEFANO LODIGIANO	Santo Stefano Lodigiano	Telefonia	Acceso
		TIM S.p.A.	S.STEFANO LODIGIANO	Santo Stefano Lodigiano	Telefonia	Acceso
		Wind Tre S.p.A.	SANTO STEFANO LODIGIANO	Santo Stefano Lodigiano	Telefonia	Acceso SCIA
		Wind Tre S.p.A.	S. STEFANO LODIGIANO	Santo Stefano Lodigiano	Telefonia	Acceso SCIA

7. QUADRO RIASSUNTIVO DELLO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEI FATTORI DI PRESSIONE

SINTESI DEL SISTEMA AMBIENTALE

COMPONENTE/ RISORSA	Qualità della componente/ risorsa	Elementi condizionanti la disponibilità e qualità della risorsa	Rif. a doc.(studi, normative) consultati
Suolo	Il comune rientra nei comuni compresi in aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola, presenza di elementi morfologici caratterizzanti la valle fluviale.	Impatti da attività agricola diffusa e presenza di allevamenti distribuiti nel territorio.	PTUA vigente, dati cascade attive, DUSAF 7
Acqua	<u>Acque superficiali:</u> I corpi idrici registrano uno stato critico della qualità delle acque. <u>Acque sotterranee:</u> lo stato chimico risulta buono, la vulnerabilità ai nitrati è legata alle aree golenali.	Ambiti di vulnerabilità della valle fluviale (fasce A,B,C del PAI). Presenza di arsenico nelle acque sotterranee	Rapporto sullo stato dell'ambiente ARPA Lombardia
Aria	Si registrano episodi di inquinamento atmosferico negli ultimi anni con un progressivo miglioramento; presenza di elevate emissioni di ammoniaca derivante da attività agricola.	A disposizione i dati delle campagne di monitoraggio eseguite da ARPA Lombardia e INEMAR	INEMAR 2023 ARPA Lombardia 2023
Rumore	Piano di azionamento acustico vigente dal 2008	Non si segnalano particolari interferenze con il sistema ambientale	Zonizzazione acustica
Inquinamento luminoso	PRIC adottato 2025 (in fase raccolta dati)	(in fase raccolta dati)	(in fase raccolta dati)
Energia	Comune CER; sono presenti impianti fotovoltaici (in fase raccolta dati)	Autorizzazioni in corso per nuovi impianti fotovoltaici	SIRENA20 Comunità Solare CER
Vegetazione	Gli elementi di naturalità presenti sono concentrati nelle aree prossime dei corsi d'acqua e lungo la rete idrica minore.	Il tipo di conduzione agricola e le pratiche agronomiche condizionano la vegetazione spontanea	RER, REP PTCP, DUSAF 7
Habitat di interesse comunitario	Il comune non è interessato da siti della Rete Natura 2000	Si rileva la presenza di siti natura2000 su sponda emiliana a 5km circa dal comune	Rete natura 2000 PTCP vigente
Paesaggio	Il paesaggio dominante è di tipo agricolo interamente antropizzato e semplificato	Proposta di PLIS del Po	PTCP vigente

Interpretando i sistemi territoriali quali elementi di pressione sul sistema ambientale, ne vengono in seguito analizzate le qualità.

SINTESI DEI SISTEMI TERRITORIALI

Sistema	Stato	Interferenze col sistema ambientale
Insediativo	La forma urbana della città è compatta e si sviluppa lungo la strada principale. L'insediamento artigianale trova spazio in episodi contenuti nel tessuto urbano e lungo le vie di collegamento, mentre il territorio agricolo è punteggiato da nuclei cascinali.	perdita della leggibilità del margine urbano soprattutto in direzione sud; Episodi di tessuto urbano dispersi lungo le vie di collegamento (es.SP145 direzione sud) o in prossimità di nuclei cascinali con attività ricettive (es. Località Chiavicone)
Mobilità	Collegamento ferroviario Milano – Lodi – Piacenza; SP145 ed SP116 Codogno – Piacenza Percorsi ciclopeditoni in città e nel territorio da potenziare e completare	Traffico di attraversamento su Via Veneto proveniente dalla SP145 in collegamento alla SP116. I percorsi ciclopeditoni in connessione con il territorio lodigiano sono da implementare con sistemi verdi di ombreggiamento, servizi alla bici, punti di sosta.
Servizi	Impianto di depurazione: Capacità depuratore comunale è di 2000 AE. Rifiuti: presente una piattaforma ecologica. Con raccolta differenziata superiore al 72%	La capacità dell'impianto di depurazione risulta sottostimata per futuri sviluppi urbani. Incremento negli anni della materia riciclata
Economico	Attività agricola diffusa (seminativo e zootecnia) Non sono presenti industrie RIR Non sono in essere attività estrattive Siti contaminati assenti	Impoverimento del paesaggio agrario. Perdita della vegetazione che caratterizzava il paesaggio agricolo lodigiano
Sociale/ popolazione	Debole diminuzione della Popolazione nel periodo 2011-2026 (-3%) Aumento costante della popolazione straniera	Pressione dell'attività antropica sull'ambiente non urbanizzato

8.CRITERI DI SOSTENIBILITA'

La definizione dei criteri di sostenibilità è una fase decisiva nel processo di valutazione ambientale, in quanto sono questi che fungono da controllo rispetto agli obiettivi e alle azioni specifiche previste dalla Variante al PGT in esame. Da questo controllo possono nascere proposte alternative di intervento o di mitigazione e compensazione.

Tali criteri sono ricostruiti a partire da alcune indicazioni ricavabili dal *"Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi strutturali dell'Unione Europea"* (Commissione Europea, DG Ambiente, Sicurezza e Protezione Civile, agosto 1998), nonché da altre considerazioni derivanti dall'analisi del contesto ambientale e territoriale del comune. Essi guidano il processo di valutazione e costituiscono il quadro di riferimento in base al quale valutare, in fase di rapporto Ambientale, la sostenibilità delle azioni di piano. I criteri proposti approfondiscono le indicazioni della LR. 12/2005 e s.m.i (art. 8, comma 1.b e comma 2 e-bis) che prevedono:

- riqualificazione del paesaggio agrario;
- minimizzazione del consumo di suolo;
- utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche;
- ottimizzazione della mobilità e dei servizi;
- miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovracomunale;
- riutilizzazione del patrimonio edilizio dismesso o sottoutilizzato, migliorando le prestazioni ambientali, ecologiche, energetiche e funzionali.

Nella tabella seguente sono elencati i criteri di sostenibilità ambientali scelti per la valutazione ambientale del PGT, la tematica di riferimento.

Ogni obiettivo della Variante produce una trasformazione che può andare nella direzione indicata dal criterio di sostenibilità, producendo effetto positivo, oppure può discostarsi da esso, producendo un effetto negativo.

Componente ambientale	Criteri di sostenibilità
SUOLO ESOTTOSUOLO	1. tutelare la qualità dei suoli agricoli, contenere il consumo di suolo, recupero aree dismesse.
ENERGIA	2. diminuire l'impiego di energie non rinnovabili e incrementare l'utilizzo di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili
RIFIUTI	3. contenere la produzione dei rifiuti e massimizzare la raccolta differenziata
NATURA E BIODIVERSITÀ	4. tutelare e valorizzare la biodiversità e gli ambiti di qualità ambientale e paesistica, tutela dei corridoi ecologici e connessioni verdi
ACQUA	5. conservare e migliorare la qualità delle risorse idriche e razionalizzare i consumi, gestione acque meteoriche
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	6. conservare e migliorare la qualità dell'ambiente urbano, mantenendo l'identità e la leggibilità dei luoghi
ARIA E CLIMA	7. migliorare la qualità dell'aria contenendo le emissioni in atmosfera, adattamento climatico
RUMORE	8. tutelare l'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico
POPOLAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	9. sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali; sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
MOBILITA'	10. riduzione traffico indotto, incentivare la mobilità sostenibile

9. FASI SUCCESSIVE DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE

Il presente documento di scoping costituisce il punto di partenza per lo svolgimento del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

In esso sono state tracciate le linee guida per la revisione generale del PGT presentando un quadro conoscitivo di base del territorio comunale: l'inquadramento territoriale dell'area, la descrizione dei suoi caratteri connotativi ambientali, l'indicazione degli elementi di rilevanza da valorizzare e delle criticità che dovranno essere minimizzate.

Il documento di Scoping sarà pubblicato, a libera visione del pubblico, sul sito web istituzionale del Comune e sul sito web regionale SIVAS. Successivamente al deposito di 30 giorni, verrà indetta la prima delle conferenze di valutazione, alla quale saranno invitati a partecipare tutti i soggetti/enti competenti in materia ambientale individuati con l'atto di avvio del procedimento. La conferenza di scoping avrà lo scopo di illustrare i contenuti del presente documento, e di ricevere suggerimenti e indicazioni per il proseguimento del lavoro.

A seguito di questa primo passaggio si svolgerà la fase progettuale vera e propria, che consisterà nella definizione degli obiettivi di piano, delle diverse strategie e azioni per il loro conseguimento. Saranno prese in considerazione alternative individuando infine le azioni ritenute più idonee per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Questa fase si concluderà con la predisposizione del Documento di Piano che sarà accompagnato dal Rapporto Ambientale come previsto dalla normativa vigente, e la conferenza di valutazione ambientale conclusiva.

Il Rapporto Ambientale, che costituisce il documento più importante della VAS, avrà il compito di dimostrare la sostenibilità ambientale delle scelte strategiche e delle azioni di piano, nonché di definire gli interventi di compensazione necessari per mitigare eventuali criticità e monitorare le evoluzioni nel tempo.

I temi, anche di natura ambientale, non approfonditi nel presente documento di Scoping saranno trattati nei documenti elaborati nelle fasi successive alla prima conferenza dei servizi del procedimento di revisione del PGT e della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Per quanto riguarda i siti della Rete Natura 2000 **il territorio di Santo Stefano Lodigiano non comprende siti della rete 2000**, tuttavia vista la vicinanza compresa entro un raggio di 5 km sarà avviata in fase di redazione del Rapporto Ambientale la procedura di **Screening** (VINCA) con la compilazione del modulo dedicato e la stesura di una breve relazione di accompagnamento che prenderà in considerazione gli aspetti di trasformazione del PGT e come questi possano o non possano determinare impatti sui siti: *Sponda Iodigiana: ZPS Po di San Rocco al Porto (IT2090701)* e *Sponda emiliana: ZSC/ZPS Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio (IT4010018)*.