



Comune di San Giorgio di Lomellina
Provincia di Pavia

Piano di Governo del Territorio - PGT

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - VAS
del Documento di Piano

...: PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE :...
INTEGRAZIONI

Gennaio 2012

INDICE

PREMESSA	3
1. QUADRO LEGISLATIVO	5
1.1 NORMATIVA EUROPEA	5
1.2 NORMATIVA NAZIONALE	6
1.3 NORMATIVA REGIONALE	7
2. DEFINIZIONE SCHEMA OPERATIVO PER IL PROCESSO DI VAS	9
2.1 FASI DEL PERCORSO METODOLOGICO PROCEDURALE	9
2.2 DEFINIZIONE MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE E DI INFORMAZIONE DEL PUBBLICO	11
3. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE E AMBIENTALE INTERESSATO DAL PGT	13
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	13
3.2 CARATTERI TERRITORIALI GENERALI	15
3.3 SCENARIO GEOMORFOLOGICO	16
3.4 PRESENZA ANTROPICA	21
3.5 USO DEL SUOLO	22
3.6 POPOLAZIONE, INDUSTRIA, COMMERCIO E ARTIGIANATO	26
3.6.1 <i>Popolazione</i>	26
3.6.2 <i>Attività produttive e commerciali</i>	28
3.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI	30
3.8 QUALITÀ DELL'ARIA	40
3.8.1 <i>Valutazione della qualità dell'aria rispetto alla normativa vigente</i>	40
3.8.2 <i>Rapporto sulla qualità dell'aria</i>	43
3.8.3 <i>Inventario delle emissioni in Lombardia</i>	48
3.8.4 <i>Traffico veicolare nel Comune di San Giorgio di Lomellina</i>	52
3.9 RETICOLO IDRICO – GESTIONE ACQUE – RETE FOGNARIA - IMPIANTI	55
3.9.1 <i>Reticolo idrico principale e minore</i>	55
3.9.2 <i>Piano d'ambito</i>	59
3.9.3 <i>Qualità dell'acqua destinata al consumo idrico</i>	62
3.10 AGENTI FISICI	64
3.10.1 <i>Le radiazioni</i>	64
3.10.2 <i>Rumore</i>	65
3.10.3 <i>Elettromagnetismo</i>	71
3.11 PUNTI DI ATTENZIONE PRIORITARIA EMERGENZE PAESISTICO-AMBIENTALI	72
3.11.1 <i>Emergenze Paesistico-ambientali</i>	72
3.11.2 <i>Biodiversità</i>	73
3.11.3 <i>Rete Ecologica Regionale</i>	75
3.11.4 <i>Rete Natura 2000</i>	80
4. ILLUSTRAZIONE CONTENUTI E OBIETTIVI DI ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI	82
4.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE	82

4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	93
4.3 PIANI REGIONALI DI SETTORE	101
4.3.1 Piano Stralcio dell'assetto idrogeologico - PAI	101
4.3.2 Programma di Tutela ed Uso delle acque - PTUA	103
4.3.3 Piano di Sviluppo Rurale - PSR	109
4.3.4 Piano Regionale per la qualità dell'aria - PROA	111
4.3.5 Programma energetico regionale - PER	112
4.3.6 Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti	113
4.4 PIANI PROVINCIALI DI SETTORE	115
4.4.1 Piano d'Ambito Territoriale Ottimale	115
4.4.2 Piano Faunistico Venatorio e di Miglioramento Ambientale	119
4.4.3 Piano delle Attività Estrattive – Piano Cave	121
4.4.4 Piano del traffico per la viabilità extraurbana - PTVE	122
4.4.5 Piano per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili	124
5. ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL DdP	128
5.1 IL DOCUMENTO DI PIANO	128
5.2 OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO PRELIMINARE	130
5.3 LE AZIONI DI PIANO	135
5.3.1 Centro storico	135
5.3.2 Zone di completamento (città consolidata)	135
5.3.3 Aree di trasformazione	136
5.3.4 I servizi	137
5.3.5 Viabilità	138
5.3.6 Dimensionamento	139
5.3.7 Il sistema ambientale	140
5.3.8 Paesaggio	142
6. ANALISI DELLA COERENZA DEL PIANO	144
7. POSSIBILI RICADUTE AMBIENTALI DEL PIANO	149
7.1 CENTRO STORICO	149
7.2 ZONE DI COMPLETAMENTO	149
7.3 AREE DI TRASFORMAZIONE URBANE RESIDENZIALI	150
7.4 AREE DI TRASFORMAZIONE URBANE INDUSTRIALI	169
7.5 PRESENZA ANTROPICA E CONSUMO DELLE RISORSE	174
7.6 RISCHIO DI SOTTRAZIONE DI HABITAT	176
7.7 OCCUPAZIONE DEL SUOLO AGRICOLO	176
7.8 DEFINIZIONE DELLA MATRICE DI VALUTAZIONE	178
8. SELEZIONE DEGLI INDICATORI E MODALITA' DI MONITORAGGIO	180
CONCLUSIONI	184

PREMESSA

La presente proposta di Rapporto Ambientale accompagna il Documento di Piano, elaborato, come previsto dal D.G.R. 8/1681 del 29 dicembre 2005, in sintonia con quanto previsto nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, individuando, descrivendo e valutando gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente.

La proposta di Rapporto Ambientale contiene le informazioni elencate nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CEE, ai sensi dell'art.5 della citata Direttiva.

Il reperimento delle informazioni è avvenuto con il supporto di dati ed elaborati reperibili nei sistemi informativi di livello sovracomunale e si è finalizzato il quadro delle conoscenze alla determinazione delle dinamiche in atto, delle maggiori criticità del territorio e delle sue potenzialità.

Per la stesura del presente Rapporto si è inoltre considerato quanto suggerito dagli Enti territorialmente interessati e dai Soggetti competenti in materia ambientale, intervenuti alla prima Conferenza di Valutazione ed ai loro contributi scritti pervenuti all'Amministrazione Comunale di San Giorgio di Lomellina.

La sostenibilità sta diventando elemento centrale e motore di un nuovo modello di pianificazione che progressivamente uniforma le decisioni dei governi dell'Unione Europea. Le politiche, i piani e i programmi integrano, ogni volta con maggiore efficacia, la prevenzione ambientale, l'economia e l'equilibrio sociale.

La Direttiva 01/42/CEE, approvata il 27 giugno 2001, introduce la Valutazione Ambientale come strumento chiave per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione ed estende l'ambito di applicazione del concetto di Valutazione Ambientale preventiva a piani e programmi, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi.

La Valutazione Ambientale Strategica considera sia gli aspetti paesistico-ambientali, che quelli territoriali, che costituiscono l'oggetto principale dei piani oggetto della LR 12/2005 in Lombardia.

Il percorso, che risponde all'esigenza di valutare la sostenibilità ambientale del Piano,

porta alla verifica degli effetti delle strategie di Piano sugli elementi di criticità e sensibilità presenti nel territorio e la redazione di un bilancio tra i fabbisogni e le disponibilità del terreno stesso.

L'Amministrazione Comunale di San Giorgio di Lomellina, con Delibera di Giunta Comunale n.67 del 16 dicembre 2008, ha dato avvio al procedimento di redazione del Piano di Governo del Territorio.

Con la pubblicazione dell'Avviso di "Avvio del Procedimento di redazione del Piano di Governo del Territorio" (DGC n.67 del 16 dicembre 2008) e la contestuale apertura della fase di "raccolta di istanze, suggerimenti e proposte" rivolta ai cittadini ed ai portatori di interessi, l'Amministrazione Comunale, nel rispetto di quanto richiesto dalla L.R. 12/2005, ha dato avvio alla fase di confronto ed "ascolto" delle espressioni, delle richieste e delle proposte della cittadinanza.

L'avviso dell'"Avvio del Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano quale atto costituente il Piano del Governo del Territorio ed istituzione della Conferenza di Valutazione" (DGC n.41 del 7 luglio 2009) è stato pubblicato sul BURL, all'Albo Pretorio, sul quotidiano La Provincia Pavese e sul sito web del Comune di San Giorgio di Lomellina.

Successivamente si è provveduto alla redazione del *Documento di Scoping*, alla sua pubblicazione su web e alla presentazione dello stesso durante la prima Conferenza di Valutazione.

Si è quindi proceduto alla redazione della proposta di DdP e alla proposta di Rapporto Ambientale, che sono stati pubblicati sul SIVAS regionale e sul sito web del Comune; è stata indetta la seconda Conferenza di Valutazione, tenutasi in data 22 dicembre 2011, alla quale hanno partecipato e hanno fatto pervenire osservazioni, gli enti territorialmente interessati ed i soggetti competenti in materiale ambientale.

Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale del DdP del PGT di San Giorgio di Lomellina, contenente le integrazioni e gli approfondimenti richiesti dagli enti intervenuti durante l'incontro.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Nel presente capitolo vengono individuati e descritti i principali documenti normativi in materia di VAS, di riferimento per il presente lavoro

1.1 NORMATIVA EUROPEA

La normativa sulla Valutazione Ambientale Strategica ha come riferimento principale la Direttiva 01/42/CEE. Tale Direttiva, del Parlamento Europeo del Consiglio, concerne la Valutazione Ambientale di piani e progetti, il cui momento fondamentale è la verifica della corrispondenza degli obiettivi del piano o del progetto con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile. Tale Direttiva si configura come un'iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla Direttiva VIA.

APPLICAZIONE

L'ambito di applicazione della Direttiva VAS riguarda l'elaborazione o la modifica dei piani o programmi suscettibili di avere effetti significativi sull'ambiente.

Essa stabilisce che debbono essere obbligatoriamente assoggettati a Valutazione Ambientale tutti i piani o programmi:

- *elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'applicazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE;*
- *per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli art. 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE" (art. 3.2).*

OBIETTIVI

La Direttiva 01/42/CEE ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo

sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE

I passi del procedimento esplicitati nella Direttiva VAS prevedono che in fase di elaborazione di un piano o programma e prima dell'adozione, l'autorità competente debba realizzare una Valutazione Ambientale e redigere un Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Ambientale contiene le informazioni necessarie a individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione della proposta di piano o programma.

La Direttiva stabilisce che *"per Valutazione Ambientale s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione..."*.

Per Rapporto Ambientale si intende la parte della documentazione del piano o programma *"... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma"*. I contenuti di tale Rapporto Ambientale sono definiti dall'Allegato I della Direttiva.

1.2 NORMATIVA NAZIONALE

A livello nazionale si è di fatto provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea solo il 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del D.lgs 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale". I contenuti della parte seconda del decreto, riguardante la "Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)" sono stati integrati e modificati con il successivo D.lgs 16 gennaio 2008 n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale".

Nel D.lgs 4/2008 si chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione.

Secondo il comma 1 dell'art.7, i piani e i programmi, la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali, sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali.

La VAS, secondo il suddetto decreto, deve essere avviata contestualmente al processo di formazione del piano o programma (art.11, comma 1) e deve comprendere lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni, la decisione, l'informazione sulle decisioni, il monitoraggio.

Anteriormente all'adozione o all'approvazione del piano o del programma, decorsi i termini previsti dalla consultazione ai sensi dell'art.14, l'Autorità competente esprime il proprio parere motivato sulla base della documentazione presentata e delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati. Il decreto prevede, inoltre, che al termine del processo di VAS siano resi pubblici il piano o il programma adottato, la documentazione oggetto dell'istruttoria, il parere motivato espresso dall'Autorità competente ed una dichiarazione di sintesi in cui si illustrino le modalità di integrazione delle considerazioni ambientali e degli esiti delle consultazioni nell'elaborazione del Piano o Programma, nonché le ragioni delle scelte effettuate alla luce delle possibili alternative e le misure adottate in merito al monitoraggio.

1.3 NORMATIVA REGIONALE

LEGGE REGIONE della LOMBARDIA n.12/2005

La Regione Lombardia ha introdotto nel proprio ordinamento legislativo lo strumento della Valutazione Ambientale VAS con l'articolo 4 della Legge Regionale per il Governo del Territorio n. 12 del 11 marzo 2005, le cui ulteriori modifiche sono state approvate con Legge Regionale 14 marzo 2008, n.4.

In particolare al comma 2 del suddetto articolo è previsto che il Piano Territoriale Regionale, i Piani Territoriali d'Area, i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale e il Documento di Piano dei Piani di Governo del Territorio siano obbligatoriamente da assoggettare a VAS.

Al comma 3 si afferma che *"... la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione"*.

D.C.R. 13 marzo 2007, n.VIII/351

I criteri attuativi relativi al processo di VAS sono contenuti nel documento *"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"*, approvato dal Consiglio Regionale in data 13 marzo 2007, il quale presenta una dettagliata serie di indicazioni, in attuazione a quanto previsto dall'art. 4 della legge regionale sul governo del territorio.

D.G.R. 27 dicembre 2007, n.VIII/6420

Con D.G.R. del 27 dicembre 2007, n. 6420 *"Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art.4 della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12, "Legge per il Governo del Territorio" e degli "Indirizzi Generali per la Valutazione Ambientale dei Piani e Programmi" approvati con deliberazione del Consiglio Regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/035"*, si approvano gli indirizzi regionali per la VAS dei piani e programmi e si specifica ulteriormente la procedura per la VAS del Documento di Piano del PGT.

D.G.R. 30 dicembre 2009, n.8/10971

Con la D.G.R. 30 dicembre 2009, n.8/10971 *"Determinazione della procedura di Valutazione Ambientale di piani e programmi – VAS (art.4 LR 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"*, la Lombardia adegua le disposizioni regionali con la normativa nazionale, e nel contempo, approva i nuovi allegati contenenti i modelli metodologici procedurali ed organizzativi della Valutazione Ambientale di piani e programmi (Allegati 1, 1a – 1s) ed aggiorna anche lo schema del modello metodologico procedurale proposto nel Documento di Scoping.

D.G.R. 10 novembre 2010, n.9/761

Con la D.G.R. 10 novembre 2010, n.9/761 *"Determinazione della procedura di Valutazione Ambientale di Piani e Programmi – VAS (art. 4, LR 12/2005, d.c.r. n.351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs 29 giugno 2010, n.128, con modifica e integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n.8/6420 e 30 dicembre 2009, n.8/10971"*, la Regione Lombardia recepisce le disposizioni di cui al d. lgs 29 giugno 2010, n.128, con modifica e integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n.8/6420 e 30 dicembre 2009, n.8/10971.

2. DEFINIZIONE SCHEMA OPERATIVO PER IL PROCESSO DI VAS

Nella presente Proposta di Rapporto Ambientale, si riporta lo schema del percorso metodologico procedurale già definito durante la stesura del Documento di Scoping, e la definizione delle modalità di partecipazione e di informazione del pubblico.

2.1 FASI DEL PERCORSO METODOLOGICO PROCEDURALE

La VAS del DdP del Piano di Governo del Territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina verrà effettuata seguendo le indicazioni specificate nei punti seguenti e meglio esplicitati nella tabella riportata di seguito:

1. Avviso di avvio del procedimento;
2. Individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. Definizione del quadro di orientamento della VAS per il DdP;
4. Definizione dello schema operativo per la VAS;
5. Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000;
6. Apertura della Conferenza di Valutazione;
7. Elaborazione e redazione del Rapporto Ambientale di VAS;
8. Messa a disposizione;
9. Chiusura della Conferenza di Valutazione;
10. Formulazione Parere Ambientale Motivato;
11. Adozione del DdP;
12. Pubblicazione e raccolta osservazioni;
13. Formulazione delle controdeduzioni alle eventuali osservazioni pervenute;
14. Formulazione Parere Ambientale Motivato finale e approvazione finale;
15. Gestione e monitoraggio.

Lo schema del percorso metodologico-procedurale del processo di VAS ricalca, quanto riportato nella tabella seguente, tratta dalla DGR 6420 del 27 dicembre 2007 all' **Allegato 1b – “Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - DOCUMENTO DI PIANO – PGT piccoli comuni”**,

che individua le azioni specifiche del processo di VAS affianco a quelle del processo di pianificazione con le modifiche apportate dalla DGR 8/10971 del 30 dicembre 2009.

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale
Fase 0 Preparazione	Pubblicazione avviso di avvio procedimento;	Incarico per la redazione del rapporto ambientale;
	Incarico per la stesura del DdP	Individuazione autorità competente per la VAS.
Fase 1 Orientamento	Orientamenti iniziali del DdP	Integrazione della dimensione ambientale nel DdP;
	Definizione schema operativo DdP	Definizione dello schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto;
	Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	Verifica della presenza di siti rete natura 2000.
Conferenza di valutazione	Avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	Determinazione obiettivi generali	Definizione dell'ambito di influenza (<i>scoping</i>), definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.
	Costruzione scenario di riferimento e di DdP	Analisi di coerenza esterna
	Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	Stima degli effetti ambientali attesi;
		Valutazione delle alternative di Piano;
		Analisi di coerenza interna;
	Proposta di DdP	Progettazione del sistema di monitoraggio;
Proposta di DdP	Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica.	
Deposito della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale;		
Conferenza di valutazione	Valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
Decisione	PARERE MOTIVATO	
	<i>Predisposto dall'autorità competente della VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione e Approvazione	ADOZIONE	
	Il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole); - Rapporto Ambientale; - Dichiarazione di Sintesi.	
	DEPOSITO/PUBBLICAZIONE/INVIO ALLA PROVINCIA	
	- Deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di Sintesi, Piano dei Servizi, 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 ed ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13 l.r. 12/2005.	
RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13 l.r. 12/2005		
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 del comma 5 – art.13 l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE	
	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 PTC, 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;	
	- Pubblicazione su web;	
	- Pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva all'Albo pretorio e sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.	
Fase 4 Attuazione gestione	Monitoraggio dell'attuazione del DdP;	Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
e	Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti;	
	Attuazione di eventuali interventi correttivi.	

2.2 DEFINIZIONE MODALITÀ PARTECIPAZIONE E INFORMAZIONE PUBBLICO

Consultazione, comunicazione e informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale.

Durante il processo di Valutazione Ambientale del DdP verrà garantita informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni; a tale scopo verranno utilizzati gli strumenti più idonei, quali il sito internet del comune e l'Albo pretorio ed il sito internet regionale SIVAS.

Gli elaborati riguardanti il Piano di Governo del Territorio e la VAS verranno messi a disposizione di tutti; il Comune di San Giorgio di Lomellina provvederà a depositare presso i propri uffici la documentazione, affinché chiunque ne possa prendere visione ed inviare specifiche proposte e/o osservazioni in merito.

Con Delibera della Giunta Comunale n.67 del 16/12/2008 è stato avviato il procedimento per la redazione del nuovo Piano di Governo del Territorio ai sensi della L.R. n. 12/2005, dando avvio alla fase di confronto ed "ascolto" delle espressioni, delle richieste e delle proposte della cittadinanza.

L'avviso dell'Avvio del Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano quale atto costituente il Piano del Governo del Territorio ed istituzione della Conferenza di Valutazione (DGC n. 41 del 7 luglio 2009) è stato pubblicato sul BURL, all'albo pretorio, sul sito web del Comune di San Giorgio di Lomellina, sul sito web SIVAS e sul quotidiano locale "La Provincia Pavese".

CONFERENZA DI VALUTAZIONE

L'Autorità Procedente d'intesa con l'Autorità Competente per la VAS, convoca la Conferenza di Valutazione alla quale devono essere invitati i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, al fine di acquisirne, eventuali osservazioni, proposte di integrazione e suggerimenti, sia sul piano che sulla VAS.

Per la VAS del DdP del PGT del Comune di San Giorgio di Lomellina saranno previsti due incontri all'interno del processo di consultazione.

La documentazione relativa sarà messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territorialmente interessati, prima di ogni conferenza.

Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

Dopo la Conferenza di Valutazione, l'Autorità Procedente mette a disposizione presso gli uffici comunali e su web, la proposta di DdP, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica, per 60 giorni, dandone notizia anche mediante pubblicazione all'Albo Pretorio.

L'Autorità Competente, in collaborazione con l'Autorità Procedente, dovrà trasmettere ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la proposta di DdP e del Rapporto Ambientale, al fine dell'espressione del parere; quest'ultimo dovrà essere inviato entro 45 giorni dalla messa a disposizione, all'Autorità Competente per la VAS ed all'Autorità Procedente.

PARTECIPAZIONE

L'Amministrazione comunale di San Giorgio di Lomellina intraprenderà un percorso specifico di informazione e coinvolgimento del pubblico interessati all'iter procedurale di Valutazione Ambientale Strategica. A tale scopo saranno organizzate assemblee pubbliche dall'amministrazione comunale, in particolare la proposta di Piano verrà presentata alla Commissione edilizia, al Consiglio Comunale ed al pubblico, prima dell'adozione della stessa.

3. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE E AMBIENTALE INTERESSATO DAL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

In questo capitolo vengono riportati i principali riferimenti che consentono di sintetizzare l'insieme dei caratteri e delle problematiche del territorio al fine di comprendere il contesto all'interno del quale si vanno a collocare le strategie e gli interventi del Piano di Governo del Territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina e quindi di poter meglio valutare i loro effetti complessivi.

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La Provincia di Pavia è la terza per estensione in Lombardia. Il suo territorio è suddiviso in tre realtà ben distinte: la Lomellina con estese risaie ed ampie aree industriali, il Pavese che comprende il capoluogo ed altre importanti realtà produttive soprattutto agricole e zootecniche e l'Oltrepo, parte tipicamente collinare.

Le tre zone sono idealmente delimitate dal Po e dal Ticino, che confluiscono nelle vicinanze del capoluogo. Dal punto di vista ecologico e biogeografico, i numerosi corpi idrici di superficie rappresentano altrettanti preziosi corridoi ecologici ma solo il Ticino, grazie all'esistenza del Parco ed alla buona qualità biologica delle sue acque, svolge il proprio ruolo in modo adeguato.

La provincia mantiene da tempo la vocazione agricola, con zone a colture dominanti: del riso in Lomellina, del mais nella zona del Pavese, della pioppicoltura nelle aree golenali, della viticoltura nella zona collinare, delle coltivazioni cerealicole nella piana dell'Oltrepo.

La ridotta superficie antropizzata – di circa 225 km² – giustifica la bassa densità di popolazione, distribuita in 190 comuni dei quali solo 15 superano i 5.000 abitanti.

Dati reperiti dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia

Superficie provinciale (km ²)	2.965
Superficie a destinazione agricola (%)	76
Superficie antropizzata (%)	8
Popolazione al 31.12.2008	537.089
Densità della popolazione (ab/ km ²)	181

Superficie di aree protette (%)	16
Superficie a bosco(%)	12

La Provincia di Pavia è caratterizzata da un esteso paesaggio agricolo. La Superficie Agraria Utilizzata (SAU) è occupata per l'88% dai seminativi con coltivazioni dedicate particolarmente a granturco, riso, frumento. La zona collinare è caratterizzata da vigneti e la zona montana da boschi, prati e pascoli. I boschi, a fustaia o cedui, sono localizzati per la maggior parte nelle zone golenali di pianura e in montagna.

Considerate le tipologie colturali prevalenti, risulta fondamentale per la tutela ambientale la sorveglianza sulle pratiche agronomiche, dall'utilizzo di fitofarmaci, all'applicazione sui terreni agricoli di biomasse di varia origine e provenienza.

L'agricoltura biologica pavese occupa un posto di assoluto rilievo nella regione, con una superficie interessata da coltivazioni biologiche che è circa la metà di quella complessiva della Lombardia: negli ultimi anni si è registrato un forte incremento del comparto, che dal 2000 ha raddoppiato sia il numero di aziende sia la superficie interessata.

La superficie protetta è rappresentata dal Parco Ticino (oltre 46.000 ha), da Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (800 ha) e da 11 Riserve Naturali (1.025 ha), 8 Monumenti Naturali (778 ha).

AREE PROTETTE IN PROVINCIA DI PAVIA

Parco Ticino	46.000 ha
Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	800 ha
Riserve Naturali	1.025 ha
Monumenti Naturali	778 ha
TOTALE AREA PROTETTA	48.603 ha

3.2 CARATTERI TERRITORIALI GENERALI

Nella fascia di pianura della Provincia di Pavia l'originario paesaggio formato da foreste di latifoglie alternate ad ampie zone paludose è stato profondamente trasformato dall'azione umana, tanto che della grande foresta planiziale sopravvivono solo pochi e ridotti nuclei, per la quasi totalità distribuiti lungo le valli dei principali corsi d'acqua e delle zone umide istituite a Riserve Naturali dalla Provincia.

Attualmente il territorio della pianura pavese si caratterizza per la presenza della coltivazione di cereali, principalmente riso, mais e soia, e di una fitta rete di corsi d'acqua prevalentemente artificiali. Ciò ha condotto ad una eliminazione di strutture naturali, con la pressoché totale scomparsa delle siepi e dei filari tra i campi ed una forte riduzione delle strutture lineari riparali.

Tuttavia la particolare situazione idrogeologica locale ha consentito il mantenimento di molte zone umide che appaiono oggi come isole all'interno di un ecotessuto banalizzato e frammentato.

I bacini di maggiore naturalità residui sono collocati nelle valli dei fiumi principali quali il fiume Ticino, Sesia e Po; è comunque da sottolineare come, nelle aree di pertinenza fluviale, l'azione dell'uomo abbia modificato l'ambiente naturale sia sotto forma di lavori idraulici sia riguardo allo sfruttamento dei terreni assoggettati alla coltura del pioppo.

L'abitato di San Giorgio Lomellina si sviluppa a ridosso del crocevia delle strade provinciali n.16 e n.211, ponendosi a mezza via lungo le direttrici Lomello-Mortara e Ottobiano-Velezzo che si snodano ortogonalmente rispetto al centro urbano, verso i quattro punti cardinali.

In senso geografico, il nucleo urbano comunale si colloca nel tratto di pianura compreso fra i torrenti Agogna ad Ovest ed Arbogna ad Est, mentre il comprensorio amministrativo si estende anche ad oriente di quest'ultimo e occupa una superficie complessiva di circa 25 Km², protendendosi sino ai confini dei territori di Cernago e Tromello a N ed Ottobiano e Lomello verso S; tale ambito trova la sua collocazione nei riferimenti cartografici regionali (CTR sez. A7c4, A7d3, A7d4) ed IGM (F° 58 tav. I SO I NO).

L'evoluzione storica della zona è comune a quella di gran parte della Lomellina, con il progressivo insediamento delle popolazioni a seguito di bonifiche e disboscamenti di ampie superfici che costituivano in epoca storica la foresta planiziale e alluvionale che ricopriva la valle del Po.

3.3 SCENARIO GEOMORFOLOGICO

Le seguenti informazioni sono state tratte dalla Relazione Geologica redatta dal Dott. Geol. Luca Giorgi, parte integrante del Documento di Piano del PGT del Comune di San Giorgio di Lomellina.

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DEL TERRITORIO

La fascia morfologica di inquadramento del territorio comunale di San Giorgio è quella della Lomellina centrale compresa fra le aste fluviali dei torrenti Arbogna ad Ovest e Terdoppio ad Est.

Tale porzione si colloca entro il livello fondamentale della pianura padana, impostato sui terreni che costituiscono il terrazzo Wurmiano, ossia l'insieme dei sedimenti continentali che ha colmato le preesistenti depressioni originate dalla fase interglaciale erosiva Riss-Wurm con il sovralluvionamento delle antiche superfici, ad esclusione di taluni lembi residuali (dossi).

Le maggiori accentuazioni positive della superficie fondamentale della pianura sono costituite dai dossi che rappresentano ondulazioni altimetricamente elevate di pochi metri rispetto alle piane circostanti, aventi senso di allungamento planimetrico NNO-SSE, analogo a quello delle paleolinee di drenaggio ben conservate fra le incisioni dei torrenti Agogna ed Arbogna; essi rappresentano i lembi residuali di paleosuperfici relitte di formazione Rissiana, e sono riconducibili a quelle forme caratteristiche della morfologia fluviale rappresentate dalle barre sabbiose.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE E GEOPEDOLOGICHE

Il territorio amministrativo di San Giorgio di Lomellina presenta una caratterizzazione morfologica definita principalmente dal livello fondamentale della pianura, entro cui gli unici elementi di diversificazione sono costituiti dalle fasce fluviali e dalle relative forme di modellamento attuali e remote.

Da questo inquadramento di massima, per la descrizione di dettaglio, si è proceduto mediante una suddivisione del livello fondamentale in tre ambiti principali, corrispondenti ad unità di paesaggio per la cui descrizione morfologica ci si è avvalsi degli elementi di diversificazione quando presenti, con l'ausilio delle suddivisioni basate su criteri prettamente geopedologici noti nella letteratura specialistica:

UNITA' 1 rappresentata dalle forme morfologiche positive (dossi);

UNITA' 2 costituita dal livello fondamentale della pianura, o meglio dalle superfici di raccordo fra le forme positive e le incisioni fluviali;

UNITA' 3 comprende le aree depresse del livello fondamentale, a drenaggio lento;

UNITA' 4 riferita ai paleoalvei;

UNITA' 5 riferita alle fasce fluviali attive ed alle forme del paesaggio ad esse direttamente correlabili.

UNITA' 1

Comprende le aree estese principalmente nella porzione nord-orientale del territorio comunale ed è rappresentata dai dossi isolati che si presentano come forme positive caratterizzate da uno sviluppo planimetrico tondeggianti o allungato nel senso delle linee di deflusso superficiali delle acque. La descrizione dei dossi, che nell'elaborato cartografico segue una elencazione numerica, è basata su ulteriori differenziazioni morfologiche e geopedologiche di seguito descritte, con riferimento agli elementi topografici salienti.

1 - Il dosso comunemente denominato di Cernago, in quanto si estende dai limiti nord-orientali del Comune di San Giorgio entro gli ambiti amministrativi di tale Comune, presenta una notevole estensione areale ed è caratterizzato da una morfologia di superficie ondulata, con pendenze variabili fra il 25 ed il 30%, solo parzialmente riconducibili agli antichi processi erosivi di formazione ed in massima parte imputabili alle azioni di rimodellamento operate ai fini coltivi ed estrattivi. Il dosso in oggetto, è ben delimitato sia dalle scarpate parzialmente rettificata, sia da parte del reticolato idrografico minore che in parte lo interseca, ed è ricoperto da fitta vegetazione boschiva, localmente interrotta da stagni e paludi solo in parte realizzati artificialmente. L'insieme costituisce un elemento di forte caratterizzazione geologica ed ambientale, meritevole di riqualificazione.

2 - Il dosso di Cascina Gilardina occupa una area posta a NE dell'abitato di San Giorgio, e presenta delimitazioni morfologiche non sempre ben individuabili, sia a causa dello smussamento delle originarie scarpate che per l'assenza di pendenze sensibili, comunque non superiori al 10%, che gli conferiscono un aspetto poco rilevato

rispetto alla pianura circostante. Il dosso, la cui superficie è utilizzata prevalentemente a seminativi e pioppicoltura, presenta le medesime caratteristiche geopedologiche del precedente.

3 - Il dosso di Cascina San Lorenzo si rileva presso i confini orientali del territorio comunale e si estende verso E entro il Comune di Ottobiano; benché caratterizzato da ondulazioni e pendenze poco accentuate come il dosso 2, presenta parte degli originari margini di erosione fluviale delimitati dal Cavo Malaspina che lo attraversa parzialmente, ed una fitta copertura boschiva che lo accomuna, per l'aspetto e l'importanza geologica ed ambientale, al dosso di Cernago, mentre le caratteristiche geopedologiche sono comuni alle precedenti.

In sintesi, la probabile origine eolica dei dossi è ipotizzabile sulla base della presenza di suoli sepolti, con caratteristiche composizionali e granulometriche simili ai suoli attuali, mentre l'elevata permeabilità e drenaggio derivanti da un elevato contenuto di sabbia negli orizzonti superficiali ne precludono o limitano fortemente l'impiego ai fini produttivi agricoli.

UNITA' 2

Questa unità di paesaggio comprende aree ampiamente estese nell'ambito comunale, a morfologia pianeggiante o debolmente ondulata, prevalentemente sfruttate dal punto di vista agricolo per le coltivazioni risicole ed entro cui le differenziazioni principali sono di tipo geopedologico;

dal punto di vista della distribuzione areale essi occupano un ambito esteso all'intorno del centro abitato e a NE dell'asse vallivo del torrente Arbogna e comprendono suoli da profondi a moderatamente profondi con substrato sabbioso, a granulometria medio-grossolana e caratterizzati da permeabilità da elevata a moderata.

I suoli di queste superfici hanno in genere subito profondi rimaneggiamenti, a seguito del riporto di terreni derivanti dal livellamento delle aree rilevate (dossi) o per le opere di costipamento operate per l'impostazione dei piani di coltivazione delle risaie e posseggono pertanto caratteristiche composizionali e granulometriche non sempre direttamente correlabili agli originari processi di formazione pedologica.

UNITA' 3

Rilevabile a O-NO del centro abitato e a ridosso della strada provinciale in direzione di Velezzo Lomellina, comprende quelle aree del livello fondamentale della pianura a morfologia pianeggiante o lievemente depressa, caratterizzata dalla presenza di suoli a drenaggio lento o molto lento, a substrato sabbioso, corrispondenti ai più antichi

ambiti agricoli coltivati a risaia; le difficoltà di drenaggio sono accentuate dal livello freatico, sovente presente entro il suolo stesso, che limita fortemente lo sviluppo di colture alternative a quelle risicole.

UNITA' 4

L'unità rappresenta le antiche linee di drenaggio del livello fondamentale, ossia i paleoalvei fossili relativi all'idrografia minore che appaiono sovradimensionati rispetto ai corsi d'acqua che vi scorrono attualmente e si raccordano al livello fondamentale della pianura tramite ridotte scarpate, non sempre cartografabili ed identificabili attraverso modeste depressioni del profilo topografico.

Entro il territorio comunale, tali ambiti si identificano con una fascia avente orientamento N-S che dai margini meridionali dell'abitato ingloba il tracciato dello scaricatore Bortana e, presso i confini orientali del territorio comunale, con la zona compresa fra il cavo Angeleri ed il Cavo Malaspina ed avente il medesimo orientamento delle linee di deflusso; il secondo dei tracciati descritti appare meglio identificabile in quanto il dislivello topografico del paleo-alveo è definito dalle sponde dei due corsi d'acqua citati, mentre è presumibile che le antiche linee di drenaggio coincidessero, in parte, con le linee di deflusso attive attuali e che l'odierno andamento degli alvei attivi dei due cavi sia frutto di estesi rimaneggiamenti antropici che hanno parzialmente rettificato e deviato l'invaso originario.

I suoli di questa unità, profondi o moderatamente profondi e limitati dalla falda, sono caratterizzati da modeste capacità di drenaggio e presentano consistenti limitazioni all'uso pratico.

UNITA' 5

Comprende tutte quelle forme direttamente o indirettamente collegate ai processi geodinamici fluviali, ed è rappresentato nel territorio in esame dai sistemi delle valli alluvionali dei torrenti Agogna ed Arbogna.

Il torrente Agogna, il cui corso definisce i limiti amministrativi occidentali del Comune, costituisce l'elemento morfologico di maggior spicco del comprensorio; l'alveo del torrente, ad andamento sinuoso monocursale presenta un profilo longitudinale dotato di pendenza mediamente costante, più accentuato rispetto al piano principale della pianura, rispetto al quale si pone in posizione incisa, determinando una sezione trasversale di tipo scatolare, accentuato dalle opere di rettifica e protezione di sponda esistenti.

Nel contesto più ampio la valle del torrente Agogna è di tipo “a cassetta” ed evidenzia la successione dei termini sedimentologici alluvionali attraverso la presenza di superfici terrazzate di estensione variabile, delimitate dagli orli delle superfici di erosione (terrazzi) sovente rettificati dagli interventi antropici per lo sfruttamento agricolo ed estrattivo del territorio.

Entro la suddivisione fondamentale delle alluvioni oloceniche attuali e medie o antiche, si rileva un esteso sistema di superfici, in parte raccordabili altimetricamente fra le sponde e che delimitano gli ambiti legati alla genesi sedimentologica ed alle potenzialità dinamiche di carattere idrogeologico.

Le superfici terrazzate altimetricamente ribassate coincidano con le alluvioni attuali e nel contempo con le aree potenzialmente inondabili in occasione di piena ordinaria, mentre le superfici terrazzate altimetricamente più elevate, corrispondenti alle alluvioni medie e antiche, sono delimitate da orli di scarpata considerati attivi in senso potenziale, in quanto coinvolgibili negli eventi dinamici fluviali in occasioni di piena straordinaria.

Le alluvioni attuali e recenti, comprendono le sponde attive del corso d’acqua, sottoposte a fenomeni di erosione piuttosto accentuati in corrispondenza delle maggiori convessità ed interessano terreni di natura essenzialmente limoso-sabbiosa, poco addensati e quindi suscettibili di asportazione dove più intensa è l’azione erosiva esplicata dalla corrente fluviale.

All’interno delle piane alluvionali, le estese coltivazioni a risaia hanno prodotto lo smussamento e la rettifica delle superfici di erosione sovente mediante l’asporto di materiale, motivo per cui gli attuali ripiani corrispondono solo in parte con le originarie superfici generate dai processi dinamici fluviali; a conferma di tale aspetto si evidenzia la presenza di laghetti artificiali, prodotti con l’intercettazione della superficie freatica mediante le opere di escavazione (Cascina Cardona) e l’estensione delle aree ribassate mediante l’arretramento delle scarpate dei terrazzi alluvionali.

Le superfici morfologiche fluviali attive o potenzialmente attive del torrente Agogna si collegano al livello fondamentale della pianura attraverso una fascia subpianeggiante di sviluppo longitudinale parallelo all’alveo del torrente e lievemente depressa rispetto al primo, ma chiaramente riconducibile alle antiche linee di divagazione del corso d’acqua.

Sostanzialmente differente dal punto di vista morfologico ma non geopedologico la situazione di pertinenza del secondo ambito fluviale per importanza presente nel territorio, relativo al torrente Arbogna ed al sistema idrografico ad esso direttamente collegato; l’asta principale che si snoda con orientamento NO-SE, risulta meno incisa

rispetto al torrente Agogna e con andamento più rettilineo a causa, con ogni probabilità, dell'intensa opera di rimaneggiamento antropico a cui il corso d'acqua fu sottoposto in epoca storica e che portò alla realizzazione del sistema di cavi e rogge connessi (Cavone). Il corso d'acqua, la cui portata è fortemente regimata artificialmente, esplica un'azione erosiva in senso prevalentemente verticale, mentre gli originari terrazzamenti alluvionali sono attualmente ricostruibili solo dalla presenza di scarpate di erosione fortemente smussate e discontinue o dai modesti dislivelli topografici rilevabili al piano campagna.

A fianco della presenza di una configurazione morfologica fluviale principale, si rileva infine la presenza del reticolato idrografico minore, caratterizzato da alvei ristretti e sponde poco svasate o subverticali, che non esplica alcuna parte attiva nell'evoluzione morfologica del territorio, essendo tali corsi d'acqua quasi completamente regimati, ma che comunque ne costituisce una parte significativa dal punto di vista ambientale.

Nel complesso i suoli geneticamente connessi ai processi di geomorfologia fluviale sono a tessitura grossolana con scarsa o nulla presenza ghiaiosa.

3.4 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRITORIO

Nel contesto della situazione geologico-strutturale descritta è possibile stabilire una correlazione fra le tre unità litostratigrafiche identificate, cioè il materasso alluvionale, la successione villafranchiana, il basamento marino ed il sistema idrogeologico locale.

In primo luogo, dai dati emersi dalle misurazioni freaticometriche relative ai sondaggi effettuati ed ai pozzi esistenti e dai relativi riscontri litostratigrafici, emerge che il serbatoio o acquifero di maggior importanza pratica è costituito dal materasso alluvionale, dove i dati a disposizione evidenziano elevati indici di permeabilità e trasmissività.

Le sezioni litostratigrafiche consentono infatti di individuare una serie di sedimenti fortemente permeabili costituiti principalmente da sabbie a differente granulometria, sovente medie o grossolane, con intercalazioni sabbioso-ghiaiose e localmente limoso-argillose che consentono una notevole ricarica dell'acquifero non solo attraverso il meccanismo di filtrazione lungo strato, ma anche attraverso i cicli meteorici e di

irrigazione, risultando per contro, fortemente vulnerabili nei confronti della percolazione di inquinanti dalla superficie.

Il sottostante acquifero è costituito dai sedimenti villafranchiani i quali, pur presentando frequenti e consistenti livelli impermeabili argillosi, in modo particolare negli strati più profondi, ospitano comunque corpi idrici intercomunicanti aventi una zona di alimentazione comune nel sovrastante materasso alluvionale; per tale motivo risulta più appropriato considerare un unico acquifero, accorpendo il materasso alluvionale al villafranchiano, che assume pertanto le connotazioni di acquifero compartimentato multifalda, a falda superiore libera ove i corpi idrici presenti, pur avendo una comune alimentazione, mantengono regimi idraulici differenti.

Nel caso specifico l'acquifero delle assise alluvionali è di tipo freatico, mentre quelli presenti negli orizzonti permeabili del Villafranchiano presentano regime artesiano, accentuato con la profondità; parallelamente la geometria di questi ultimi è fortemente condizionata, nei campi di moto, dalla conformazione delle strutture sepolte, mentre la falda freatica mantiene una direzione di deflusso assimilabile a quella dell'idrografia superficiale e, nel caso del territorio di San Giorgio, da NNO a SSE.

Il campo di moto dei corpi idrici più profondi segue invece orientazioni diverse, accentuate dalle discontinuità strutturali presenti alla base della successione villafranchiana e tali ostacoli di natura morfo-strutturale inducono a ritenere che le acque presenti in detti acquiferi siano caratterizzate da tempi di rinnovamento estremamente lunghi: il rallentamento del deflusso delle acque profonde, a regime artesiano o semi-artesiano è confermato dall'elevato tasso di mineralizzazione, con alti tenori in Ferro, Manganese ed Ammoniaca che talora oltrepassano le soglie di potabilità previste dalla normativa vigente, originati dal contatto delle acque con depositi torbosi frequenti nella sequenza fluvio-lacustre.

3.5 USO DEL SUOLO

Ai fini di aggiornamento ed approfondimento del dettaglio della base informativa esistente, nell'estate del 2000 è stato formalizzato un accordo tra l'ERSAF e la Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia per la realizzazione di un nuovo progetto denominato Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF).

Scopo del progetto è stato quello di realizzare una base informativa omogenea di tutto il territorio lombardo sulla destinazione d'uso dei suoli, per consentire un'efficace

pianificazione territoriale degli interventi nel settore agricolo e forestale e per fornire un supporto per l'istruttoria ed il controllo delle domande di contributo degli agricoltori.

La legenda è articolata in classi, che comprendono raggruppamenti omogenei d'uso del suolo per macro tipologie indicate tramite una sigla.

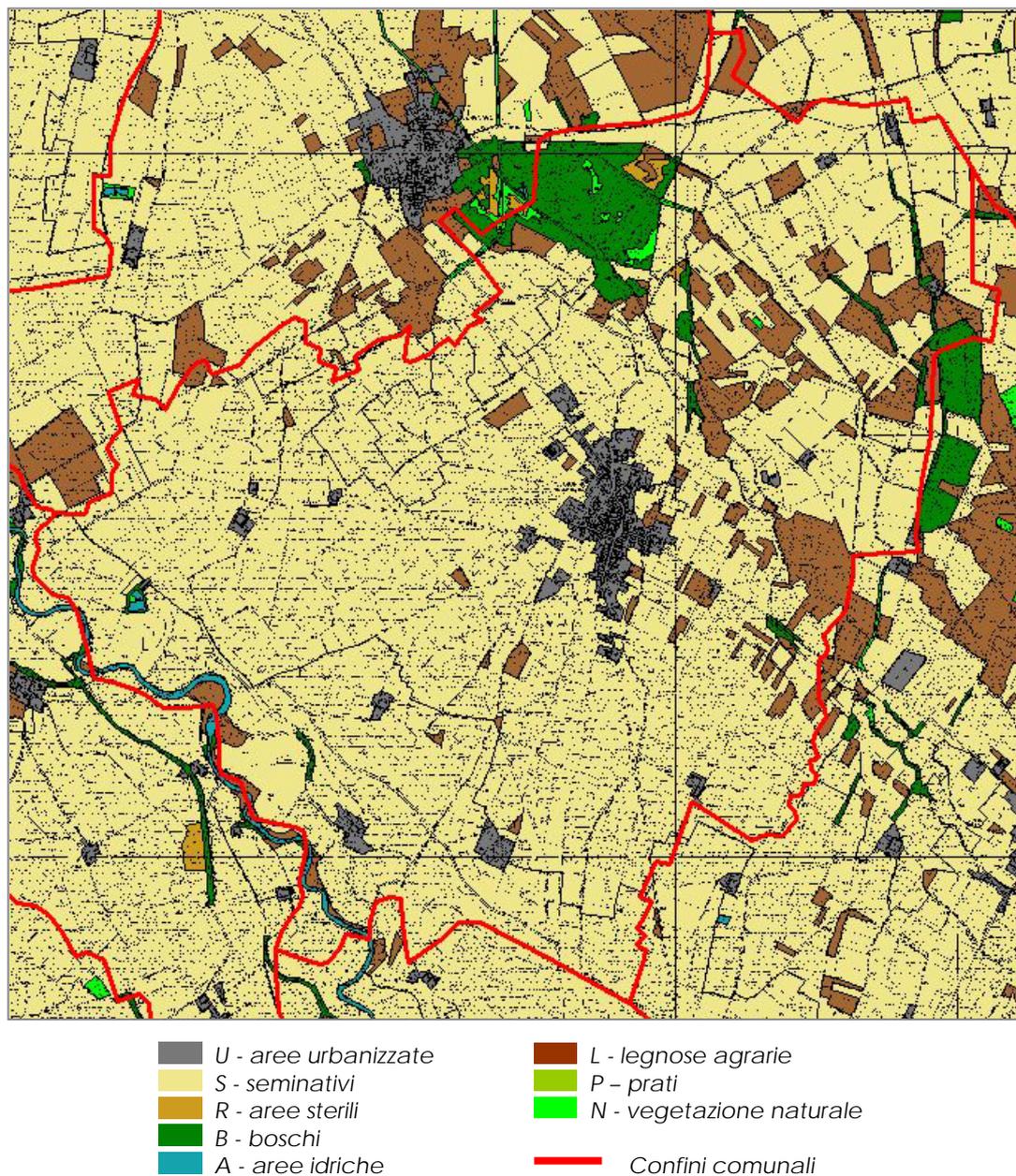


Fig. 1 – Estratto della Carta DUSAF per il Comune di San Giorgio di Lomellina

L= LEGNOSE AGRARIE

L7= Pioppeti – impianti di pioppo ad alto fusto per la produzione di legname, comprendono anche gli impianti con individui di giovane età o quelli appena utilizzati;

B= BOSCHI - Sono da considerare "boschi" le aree in cui la copertura di vegetazione arborea sia superiore al 20% della superficie.

B1 - Boschi di latifoglie

Boschi costituiti da piante di latifoglie, sia di norma provenienti da seme, destinate ad essere allevate ad alto fusto, sia sottoposte a tagli periodici più o meno frequenti (cedui semplici e cedui composti). Appartengono a questa sottoclasse anche i boschi di latifoglie diversamente governati, intesi come boschi costituiti da piante di latifoglie in cui non è riconoscibile una forma di governo (fustaia - ceduo) prevalente.

B1d= boschi di latifoglie governati a ceduo

N= VEGETAZIONE NATURALE

N1= vegetazione palustre e delle torbiere – vegetazione prevalentemente erbacea con formazioni a canneto, caratteristica delle rive dei laghi e dei corsi d'acqua;

N8= vegetazione prevalentemente erbacea e/o arbustiva, a volte discontinua e rada, a volte in associazione a specie arboree, o caratterizzata da alternanza di macchie di vegetazione arborea (evoluzione verso forme forestali).

R= AREE STERILI

R4= ambiti degradati soggetti ad usi diversi – comprendono tutte le aree degradate per mancanza di vegetazione, non incluse nelle classi precedenti e non classificate nella tipologia di urbanizzato, aree in trasformazione

S= SEMINATIVI

S7= risaie – superfici utilizzate per la coltura del riso

Qualora gli appezzamenti a risaia siano intercalati da appezzamenti di ridotte dimensioni, utilizzati per coltura a seminativo, con la prevalenza dei primi sui secondi si utilizza un'ulteriore specifica:

S7s= risaie miste a seminativo.

Dall'analisi della carta sull'uso del suolo della Regione Lombardia DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) si evince che, nel suo complesso, l'area circostante il nucleo abitativo di San Giorgio di Lomellina è caratterizzata dalla presenza di terreni interessati da seminativo semplice, identificati come **S1** (coltivazioni erbacee soggetti all'avvicendamento o alla monocoltura, nonché terreni a riposo), in particolare dalla

tipologia **S1r** (appezzamenti di seminativi frammisti a piccoli appezzamenti coltivati a riso) e da terreni coltivati a pioppeto.

Un'ampia zona identificata come bosco naturale è localizzata nella parte nord-ovest del territorio comunale, a ridosso di Cernago.

USO DEL SUOLO URBANIZZATO

Superficie comunale totale 25.890.000 m²

Area attualmente urbanizzata 654.161 m²

Attualmente l'area urbanizzata è il 2,53% di tutta la superficie comunale.

La superficie urbanizzata del Comune di San Giorgio di Lomellina è di 654.161 m², suddivisa in varie destinazioni, con prevalenza per quella residenziale di completamento media-bassa densità circa il 22,7% del territorio urbanizzato.

Destinazioni d'uso	% sull'area urbanizzata	Superficie m²
Zona residenziale di centro storico	3,4%	22.180
Zona residenziale di recupero	22%	144.281
Zona residenziale di completamento media-bassa densità	22,7%	148.440
Zona residenziale di espansione	6,3%	41.413
Zona per gli insediamenti produttivi	14,2%	92.967
Zone per servizi	15%	98.175
Zone per parcheggi	0,4%	2.855
Zone agricole edificate contigue al centro abitato	6,2%	40.305
Verde privato normale	3,2%	21.205
Verde privato speciale	6%	38.988
Verde pubblico	0,5%	3.352
TOTALE AREA URBANIZZATA	100,00 %	654.161

3.6 POPOLAZIONE, INDUSTRIA, COMMERCIO E ARTIGIANATO

3.6.1 POPOLAZIONE

Il dimensionamento è stato condotto per un arco temporale di circa 20 anni, corrispondente alle rilevazioni dei dati da parte dell'Istituto Centrale di Statistica.

La struttura demografica si compone dell'analisi dei nati, dei morti, degli immigrati e degli emigrati.

COMUNE	SUPERFICIE	DENSITA' (abitanti/kmq)		
	kmq	1981	1991	2001
SAN GIORGIO DI LOMELLINA	25,89	57	48	46
Cernago	13,61	55	53	56
Tromello	35,17	86	88	96
Ottobiano	24,55	48	44	46
Lomello	22,24	114	107	106
Velezzo Lomellina	8,57	15	14	12
Zeme	25	51	47	47

La lettura aggregata delle varie dinamiche demografiche evidenzia un decremento di abitanti per Km² relativo al Comune di San Giorgio di Lomellina ed ai comuni limitrofi, ad eccezione del comune di Tromello in cui si registra un piccolo incremento.

Più in particolare l'andamento demografico del Comune di San Giorgio di Lomellina, analizzando i dati a partire dal 1951, presenta una diminuzione dei residenti da 2535 abitanti ad un minimo nel 2009 di 1173 abitanti, con una diminuzione costante di abitanti.

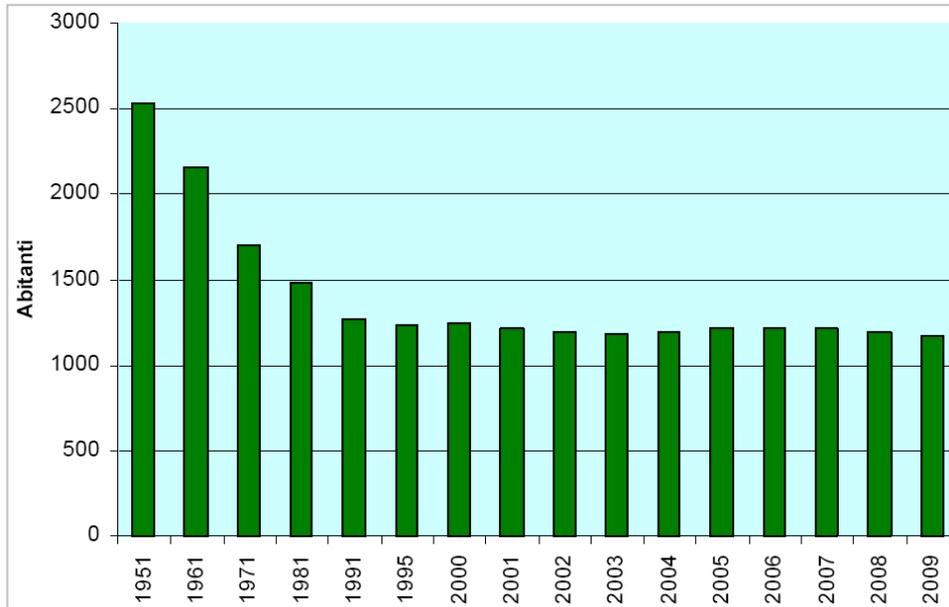
Complessivamente dal 1951 al 2009 il comune presenta una diminuzione demografica di 1362 abitanti e riduce di oltre la metà i residenti.

Il saldo demografico fra i nati e i morti (dal 1998 al 2009) presenta una diminuzione media annua della popolazione residente di circa 12,25 unità.

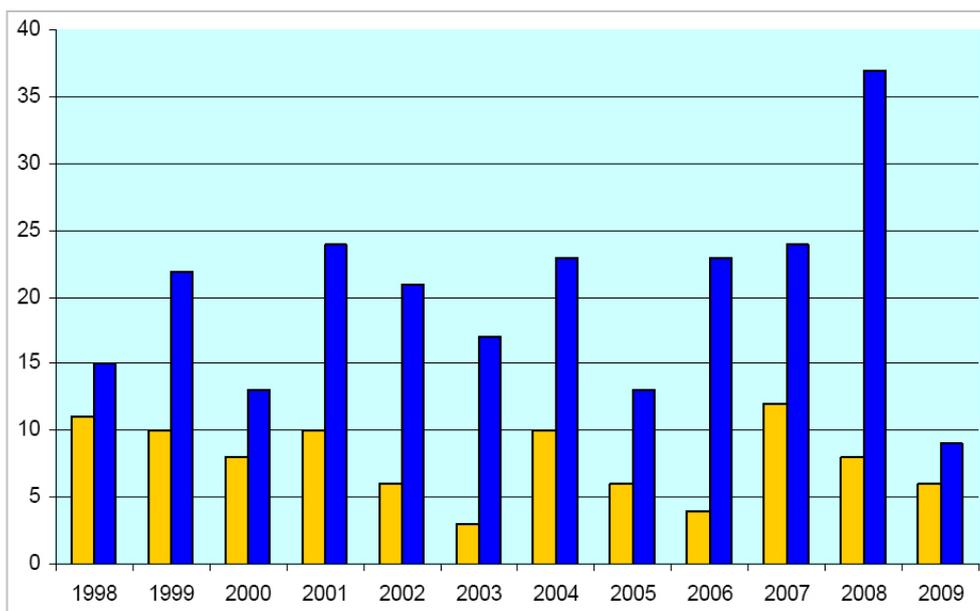
Inoltre, mediamente, troviamo circa un saldo attivo di 7,76 unità fra gli immigrati e gli emigrati.

Si allegano le schede predisposte per l'andamento demografico.

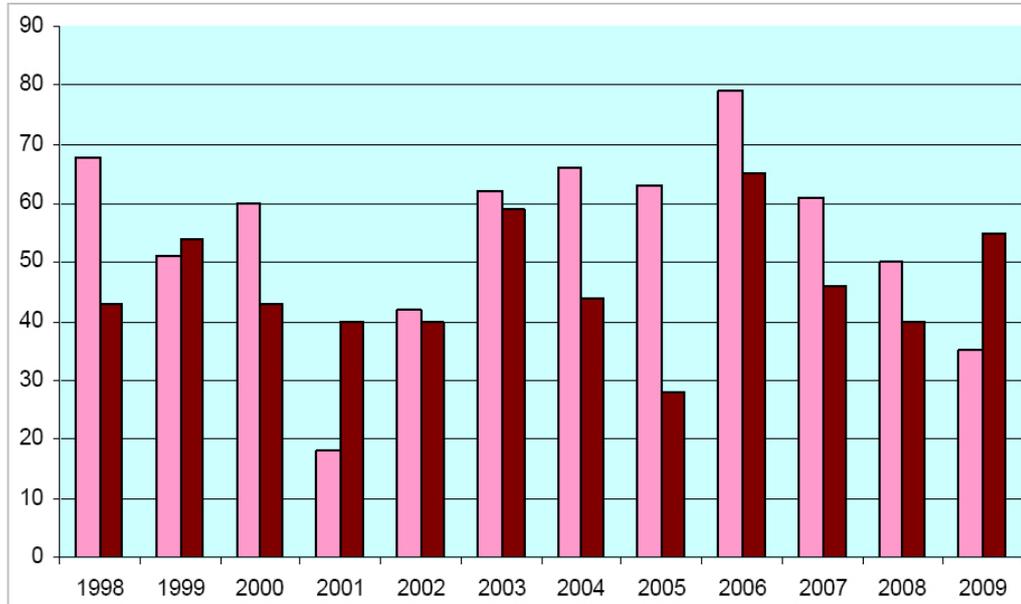
ANDAMENTO POPOLAZIONE RESIDENTE																
Anno	1951	1961	1971	1981	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Residenti	2535	2158	1704	1484	1268	1232	1247	1211	1198	1187	1196	1217	1212	1215	1196	1173



SALDO DEMOGRAFICO NATURALE												
Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nati	11	10	8	10	6	3	10	6	4	12	8	6
Morti	15	22	13	24	21	17	23	13	23	24	37	9



MOVIMENTO MIGRATORIO												
Anno	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Immigrati	47	33	32	44	25	35	40	51	39	56	63	37
Emigrati	39	33	39	27	40	28	22	16	29	27	24	54



3.6.2 ATTIVITA' PRODUTTIVE E COMMERCIALI

Al fine di un'analisi del territorio più completa possibile si è steso un elenco delle attività produttive attualmente esistenti sul territorio comunale di San Giorgio di Lomellina.

ATTIVITA' AGRICOLE E DI ALLEVAMENTO	
Allevamento fagiani e polli	Canetta
Allevamento di polli	Cervio Felice
Allevamento di tacchini	LA CASCINETTA
Allevamento di tacchini	LA CESARINA
Allevamento suini	Mazzoleri Giuseppe
Coltivazione cereali, riso	Alma S.s
Coltivazione mista di cereali e altri seminativi	Autelli Battistina
Prodotti agricoli	Azienda Agricola Torti
Coltivazioni cerealicole riso e mais	Bono Iose' Maria
Coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali	Canetta Fabio
Coltivazione cereali, riso	Cerovac Adriana
Coltivazione cereali, riso	Conca S.s

Coltivazione cereali, riso	Cugini Torti
Coltivazione riso e cereali	Fanchiotti Lucia
Coltivazione riso e cereali	Fanchiotti Pierluigi
Coltivazione riso e cereali	Ferazzino Francesco
Coltivazione riso e cereali	Fiori Silvano
Coltivazione riso e cereali	Gariboldi Vittorio
Cerealicoltore mais riso e cereali	Gilardi Francesco
Coltivazione floricole e di piante ornamentali; specialità orticole	Impr. Agricola Traversa Giorgio
Coltivazione riso e cereali	Massazza Piero
Coltivazioni miste di cereali	Montagnini Gianpaolo e Carlo
Riso e cereali	Sala Enzo
Vino, viti	Scappini Paolo Vincenzo
Pioppicoltura	Segù Angelo
Sementi, cereali	Todeschini Enzo
Coltivazioni cerealicole e riso	Venturini Francesca
Coltivazione di cereali, riso e mais	Zanon Gianluigi
ATTIVITA' PRODUTTIVE	
Smaltimento e compostaggio dei rifiuti	ELI ALPI SRL
Maglificio	DUE EMME SRL
Lavorazioni marmo ed affini	Piva Ferdinando
Manutenzione macchine industriali	Velaj SRL
Macelleria con stalla per bovini	Soro Gianluigi
Sementi, Cereali	A.S.C.O
Commercio al minuto frutta e verdura	Baldi Giovanni & C. S.n.c.
Spazi verdi, aiuole, giardini, zootecnia, agricoltura	Bonandin Fabio
Abbattimento piante e lavori agricoli	Callegarini Giovanni
Abbattimento piante, disboscamenti e potature	Callegarini Graziano
Lavori agricoli meccanizzati	Damiani Fabrizio
Cura e manutenzione del paesaggio	Rognoni Giovanni

3.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI

La produzione di rifiuti è uno degli elementi più significativi dell'interazione tra attività umana, ambiente e territorio: nel recente passato – quantomeno nei paesi ricchi – si è infatti registrata la tendenza generale alla crescita della produzione di rifiuti parallelamente all'incremento del tenore di vita dei cittadini.

RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN LOMBARDIA 2009-2010

Nel 2009 si conferma il trend di diminuzione nella produzione totale dei rifiuti urbani in Lombardia: si passa da 5.029.428 del 2008 a 4.936.280 tonnellate, con una riduzione pari al 1,9%. Questa è la terza diminuzione registrata a partire dal 2003, anno in cui ci fu un calo nella produzione pari a circa -1,4%, seguita da quella del 2007, pari a -0,3%.

Considerando il periodo che va dal 1995 al 2009 (14 anni), si può osservare come nella prima metà, 1995-2002, ci sia stata una crescita costante e abbastanza marcata della produzione dei rifiuti: un aumento di circa 960.000 t, circa il 26%, pari al 3,7% medio annuo. Nella seconda metà dell'intervallo (2002-2009) si assiste invece ad un incremento di "appena" 256.000 tonnellate (un quarto del precedente), quindi con un aumento di solo il 5%, pari allo 0,8% medio annuo.

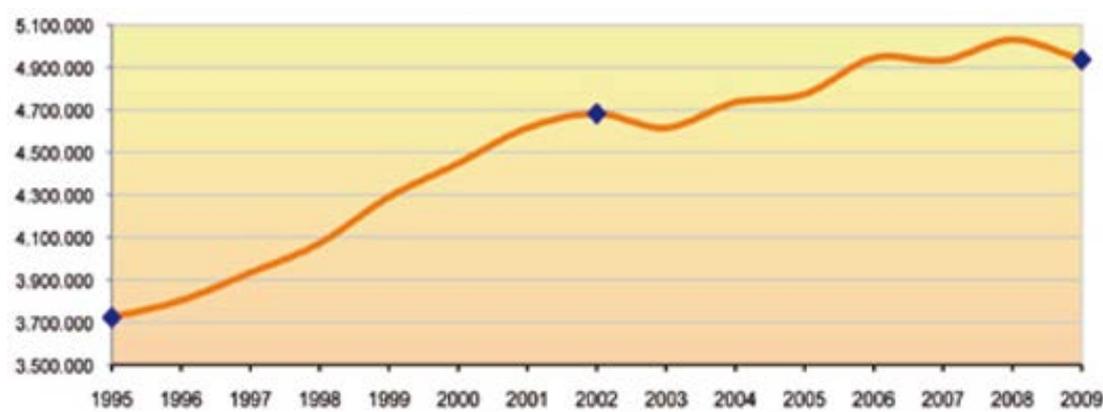


Fig. 2 – PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI (tonnellate), 1995-2009

Questa crescita a due velocità risulta ancora più evidente considerando la produzione pro-capite, indice che tiene conto anche della variazione della popolazione.

Tra il 1995 e 2002 si è registrato un incremento della produzione pro-capite annua di 92 Kg (+22% con un trend in continua crescita), mentre tra il 2002 e 2009, cioè nello stesso intervallo di tempo, la produzione è diminuita di 6 Kg (-1%).

Nel 2009, a livello regionale, la produzione si attesta sui 502 kg/ab*anno, contro i 516 del 2008 (-2,8%) e inferiore anche ai 508 registrati nel 2002.

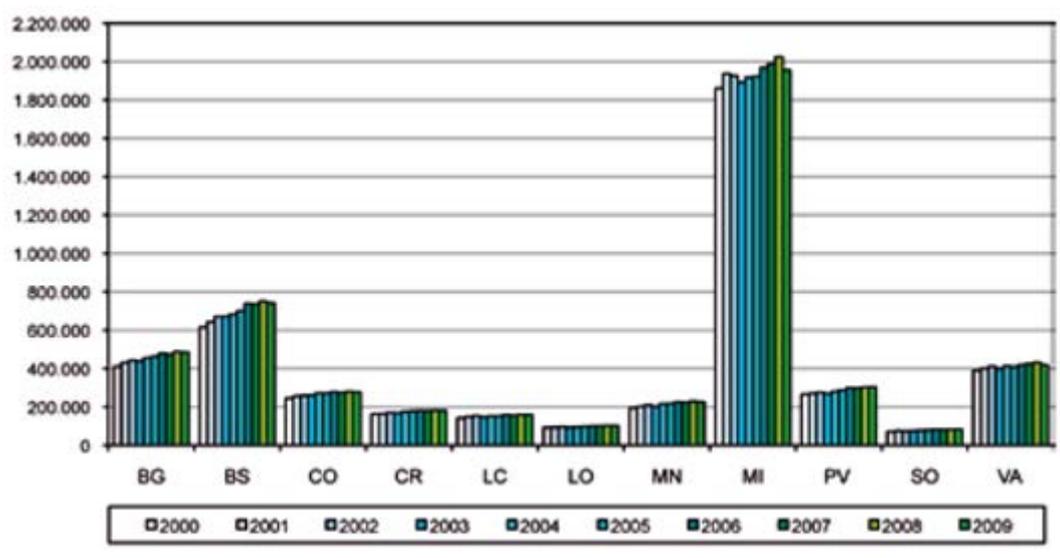


Fig. 3 - PRODUZIONE E RIFIUI PER PROVINCIA (tonnellate), 2000 -2009

La raccolta differenziata, si conferma in continuo miglioramento in tutte le province e, al di là degli obiettivi prescritti dalle disposizioni di legge, è uno degli strumenti più importanti attraverso cui è possibile riciclare e recuperare materiali e energia dai rifiuti riducendo il ricorso alla discarica.

Nel 2009 la regione Lombardia ha raggiunto il valore di 48,1%, corrispondente a 2.377.782 tonnellate, anche se rimangono significative differenze a livello provinciale.

Malgrado gli ottimi risultati raggiunti, la percentuale di rifiuti differenziati è attualmente leggermente al di sotto dell'obiettivo fissato dal D.Lgs 152/2006 – il testo unico ambientale – di raggiungere il valore del 50% entro il 2009.

La porzione raccolta in maniera indifferenziata viene avviata al sistema impiantistico installato sul territorio lombardo, costituito da 13 termovalorizzatori, 8 impianti di trattamento meccanico, 9 discariche e oltre 70 impianti di compostaggio, che garantiscono la valorizzazione del rifiuto in tutte le sue forme: materia ed energia.

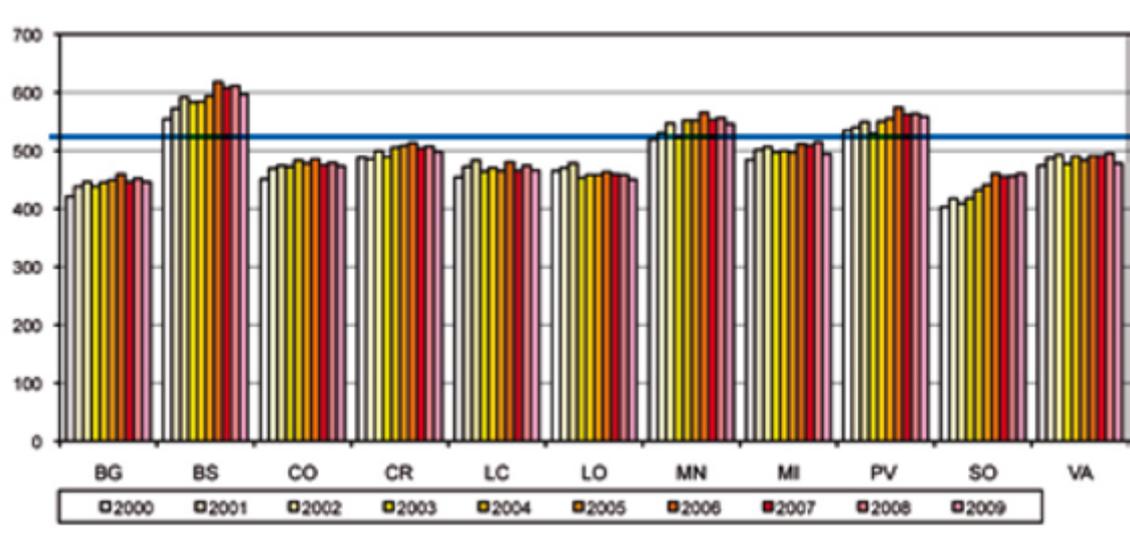


Fig. 4 - PRODUZION E PRO-CAPITE DEI RIFIUTI PER PROVINCIA (Kg/abitate), 2000-2009

La prima destinazione dei rifiuti indifferenziati è per il 60,6% la termovalorizzazione, seguita per il 33,2% dal trattamento meccanico-biologico.

RAPPORTO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI PAVIA – ANNO 2008

I seguenti dati sono stati reperiti dall'analisi del "Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani" anno 2008, redatto dalla Provincia di Pavia Settore Suolo e Rifiuti, Unità Operativa Rifiuti, Osservatorio Provinciale Rifiuti.

PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

I rifiuti urbani prodotti in provincia di Pavia nel 2008 ammontano a 302.479 tonnellate, e la parte intercettata dalla raccolta differenziata pesa per 82.971 tonnellate, che rappresenta il 27,43%.

Nel 2007 in provincia di Pavia sono state prodotte 297.712 tonnellate di rifiuti urbani, 78.232 tonnellate delle quali (26,28%) sono state intercettate dalla raccolta differenziata.

L'aumento dei rifiuti urbani prodotti, che rispetto al 2007 sono cresciuti di 4.767 tonnellate (+1,6%), è bilanciato quasi interamente dalla crescita della popolazione residente, che nell'ultimo anno è salita dell'1,3% passando da 530.046 a 537.089 unità.

Passando all'analisi delle quattro macrocategorie in cui sono suddivisi i rifiuti urbani (rifiuti indifferenziati, spazzamento stradale, rifiuti ingombranti e raccolta differenziata) i dati relativi al 2008 si discostano poco da quelli dell'anno precedente, mostrando un

punto percentuale in più nella raccolta differenziata, che è passata dal 26% al 27%, e uno in meno nei rifiuti indifferenziati, che sono scesi dal 69% al 68%, mentre lo spazzamento stradale e i rifiuti ingombranti non hanno subito variazioni, rimanendo fermi rispettivamente al 2% e al 3%.

I dati 2008 ci dicono che i rifiuti che ogni cittadino della provincia di Pavia ha prodotto in media ogni giorno sono stati pari a 1,54 kg (563 kg/anno), esattamente come nel 2007. Il valore regionale si attesta sui 1,41 kg al giorno (516 kg/anno).

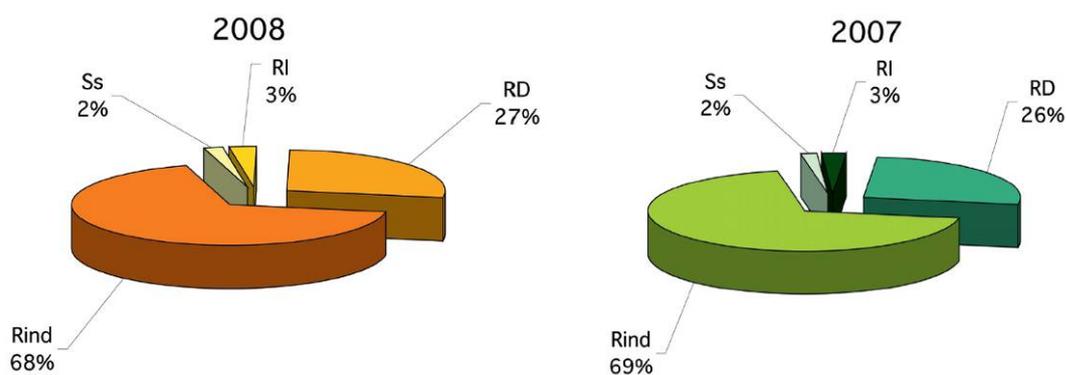


Fig 5 – “Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani” 2008 - Rifiuti Urbani prodotti in Prov. di Pavia

Nel 2008 i rifiuti ingombranti hanno rappresentato il 3% del quantitativo totale di rifiuti urbani e lo spazzamento il 2%, esattamente come nel 2007, la raccolta differenziata ne ha intercettato il 27% (un punto in più rispetto all’anno precedente), i rifiuti indifferenziati sono stati il 68% (contro il 69% del 2007).

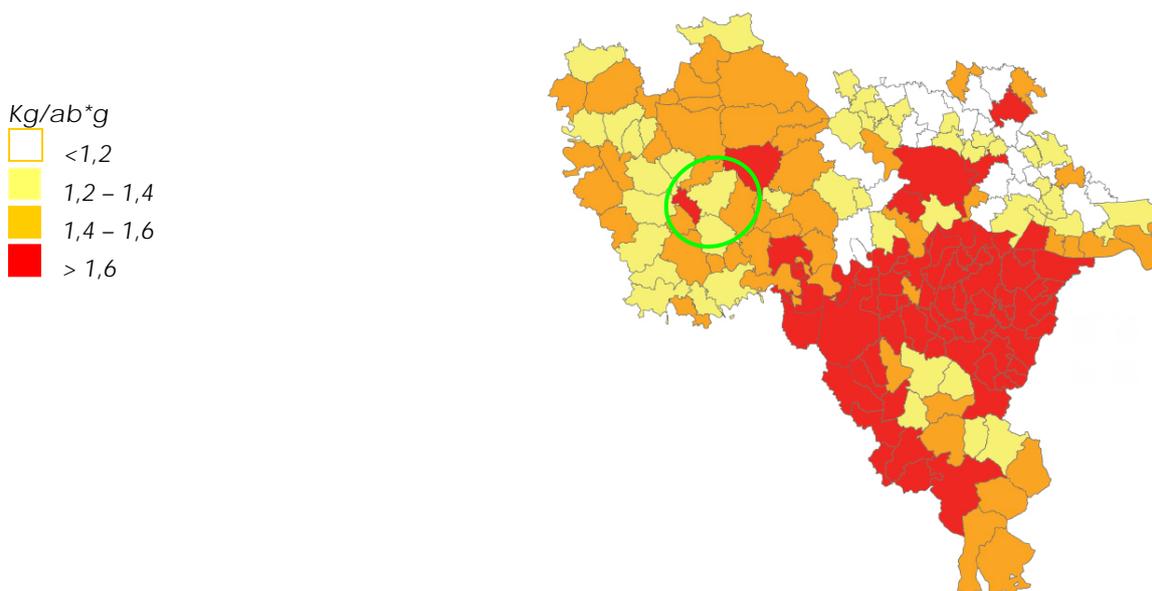


Fig. 6 - Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani” 2008 - produzione pro-capite giornaliera di RU

Nel territorio comunale di San Giorgio di Lomellina la produzione pro-capite giornaliera di rifiuti urbani si attesta tra 1,2 e 1,4 Kg/ab*g, valore medio-basso rispetto la media provinciale.

Nel territorio provinciale, dopo la lieve flessione del 2007 nell'ultimo anno i rifiuti prodotti sono tornati a crescere, anche se solo dell'1,6%.

Se osserviamo l'andamento della popolazione provinciale nello stesso arco temporale scopriamo che anche la popolazione è cresciuta nell'ultimo anno, facendo segnare un +1,3%.

Infatti la produzione pro capite giornaliera di rifiuti è rimasta invariata nel corso dell'ultimo anno, continuando a segnare il dato del 2007, 1,54 kg.

In conclusione dunque la provincia di Pavia, e mediamente ogni suo abitante, nel 2008 ha prodotto la stessa quantità di rifiuti rispetto all'anno precedente, il che è positivo poiché, come ricordano la normativa europea, quella nazionale e ogni atto di programmazione regionale e provinciale, la prevenzione della produzione dei rifiuti deve essere il primo obiettivo in ogni pianificazione riguardante i rifiuti, quindi la situazione migliore è quella in cui si ha la minor produzione di rifiuti.

PRINCIPALI DATI SUI RIFIUTI URBANI A LIVELLI COMUNALE NEL 2008

Comune	Abitanti	Rind	Ss	RI	RD	RD	RU	RU	RU	%RD
		(ton)	(ton)	(ton)	(ton)	(kg/ab)	(ton)	(kg/ab)	(kg/ab g)	
S.Giorgio Lomellina	1.196	413	-	20	141	118	574	480	1,31	24,59%
Tot Prov	537.089	204.885	5.755	8.868	82.971	154	302.479	563	1,54	27,43%

RACCOLTA DIFFERENZIATA

In Provincia di Pavia nel **2005** i rifiuti raccolti attraverso la raccolta differenziata sono stati quantificati in 72.929 tonnellate, pari al 25,44% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Rispetto al 2004 il quantitativo è cresciuto di 5.142 tonnellate e la percentuale di raccolta differenziata di poco più di un punto, passando dal 24,12% al 25,44%.

La raccolta differenziata in provincia di Pavia, nel **2006** ha intercettato 75.468 tonnellate di rifiuti che rappresentano il 25,18% dei rifiuti urbani complessivi.

L'ammontare di rifiuti intercettati con la raccolta differenziata è aumentato di circa 2.500 tonnellate (+ 3,5%) rispetto al 2005 ma siccome i rifiuti totali sono cresciuti in maniera più che proporzionale (+ 4,5%), la percentuale è leggermente diminuita, visto che nel 2005 era al 25,44%.

Nel **2007** in provincia di Pavia sono stati intercettati dalla raccolta differenziata 78.232 tonnellate di rifiuti urbani, pari al 26,28% del totale dei rifiuti urbani.

I rifiuti intercettati dalla raccolta differenziata nel 2008 sono stati 82.971 tonnellate, il 27,43% del totale dei rifiuti urbani raccolti. Pur rimanendo bassa, la percentuale è comunque migliorata rispetto all'anno precedente, quando era pari al 26,28%.

Ciò significa che la provincia di Pavia non ha raggiunto l'obiettivo del 45% di raccolta differenziata posto per il 2008 dal decreto legislativo 152/06 "Norme in materia ambientale" e rimane piuttosto lontana anche da quello definito per il 2006, il 35%.

Le principali frazioni intercettate con la raccolta differenziata sono:

accumulatori al piombo, alluminio, carta e cartone, cartucce per toner, farmaci, legno, metalli, oli e grassi minerali e vegetali, frazione organica, pile e batterie, plastica, pneumatici, raccolta multimateriale (tipicamente vetro + alluminio o carta + plastica + ferro + legno), RAEE, stracci e indumenti smessi, verde, vetro, ingombranti a recupero.

Il calcolo della percentuale della raccolta differenziata viene effettuato sulla base della formula concordata con gli altri Osservatori provinciali sui rifiuti della Lombardia e con ARPA Lombardia ed è pari al rapporto tra la quantità di rifiuti raccolti tramite la raccolta differenziata, aumentata dell'ammontare di rifiuti ingombranti avviati a recupero, e il totale dei rifiuti urbani prodotti.

Vengono inseriti gli ingombranti nella raccolta differenziata poiché effettivamente sono raccolti separatamente, ma d'altra parte vengono considerati solo in parte perché una quota di essi è avviata allo smaltimento, o perché non è possibile recuperarli o perché è più economico smaltirli.

La formula utilizzata per calcolare la percentuale di raccolta differenziata è la seguente:

$$\%RD = \frac{\sum RD + RI \text{ rec}}{RU \text{ totali}} * 100$$

$\sum RD$ - sommatoria di tutte le frazioni raccolte con modalità separata, esclusi gli ingombranti;

$RI \text{ rec}$ - parte di ingombranti avviati a recupero;

$RU \text{ totali}$ - totale dei rifiuti urbani, incluso lo spazzamento stradale ed esclusi inerti e cimiteriali.

Per quanto concerne l'individuazione della quantità/percentuale di ingombranti avviati a recupero, il criterio stabilito è il seguente:

- a) Nel caso di dati "certificati" dal gestore dell'impianto di recupero viene considerato tale quantitativo/percentuale;
- b) In mancanza di dati certificati, degli ingombranti non inviati a smaltimento, si considera per convenzione la percentuale del 25%.

I dati 2008 mostrano, rispetto al passato, un legame meno marcato tra la percentuale di raccolta differenziata e i caratteri geomorfologici del territorio.

Se negli anni scorsi la rispondenza tra raccolta differenziata e collocazione territoriale era piuttosto spiccata (le percentuali più alte erano concentrate nel Pavese, la Lomellina aveva valori medi e l'Oltrepo' era suddiviso in una parte più orientale e pianeggiante con valori medi e la parte montana sud-occidentale con i livelli più bassi della provincia) oggi questa correlazione è meno evidente poiché sia la Lomellina che l'Oltrepo' hanno fatto segnare discreti miglioramenti rispetto all'anno precedente.

In conclusione quindi nel 2008 il Pavese continua a mostrare i valori più elevati, la Lomellina mantiene la posizione intermedia e l'Oltrepo' presenta le performances peggiori, ma le differenze sono più sfumate.

La figura seguente mostra il livello di raccolta differenziata raggiunta da tutti i Comuni della Provincia di Pavia.

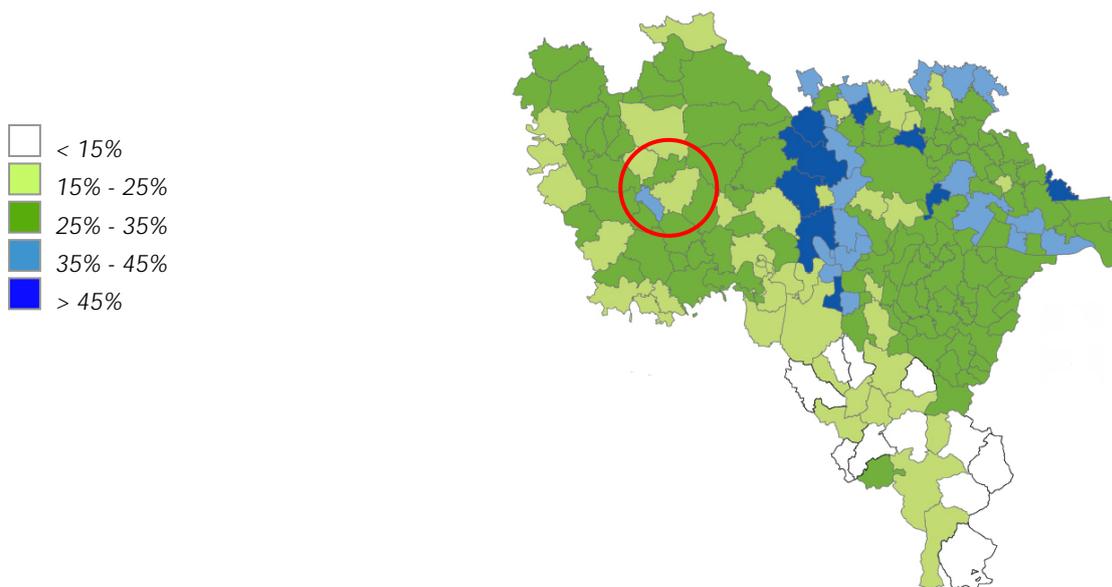


Fig. 7 – "Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani 2008" - % raccolta differenziata comunale

Nel territorio comunale di San Giorgio di Lomellina, la raccolta dei rifiuti differenziati si attesta sui valori di 15% – 25%, inferiore rispetto la media provinciale che già presenta % di differenziata molto bassi.

La figura seguente mostra il “peso” delle diverse frazioni all’interno della raccolta differenziata complessiva per la provincia di Pavia. Le frazioni più forti si confermano quelle “classiche”: il verde (29%), la carta e cartone (23%) e il vetro (16%).

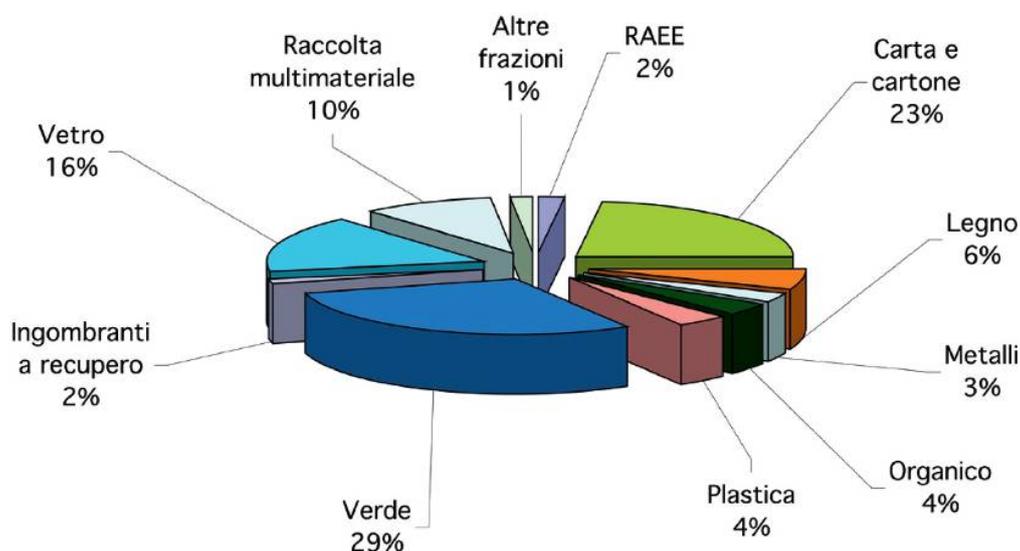


Figura 8 – Peso delle diverse frazioni all'interno della raccolta differenziata complessiva

RACCOLTA DIFFERENZIATA SAN GIORGIO DI LOMELLINA – 2008		
Frazioni Raccolta Differenziata	S. Giorgio Lomellina (kg)	Prov. Pavia (kg)
Accumulatori al piombo	-	117.012
Alluminio	-	14.943
Carta e cartone	26.090	19.039.411
Farmaci e medicinali	58	19.246
Legno	-	5.036.027
Metalli	-	2.374.211
Organico	-	3.032.017
Pile e batterie	23	24.878
Plastica	6.018	3.097.903
Pneumatici fuori uso	-	463.699
RAEE	-	1.645.696

Verde	66.331	24.420.447
Vetro	35.220	13.419.265
Altro	2.402	661.175
Ingombranti a recupero	4.880	1.362.563
RD totale	141.022	82.970.620

PERCENTUALE DI RD DAL 1998 AL 2007			
VARIAZIONE 2007-2008			
		S. Giorgio Lomellina	Tot. Provinciale
RD%	1998	19,19	15,98
	1999	21,30	18,44
	2000	24,52	20,11
	2001	18,37	19,94
	2002	19,43	22,1
	2003	18,97	23,25
	2004	21,02	24,12
	2005	22,35	25,44
	2006	23,61	25,18
	2007	23,70	26,28
	2008	24,59	27,43
Δp.p. RD 2007-2008		0,89	1,15
Δ % RD 2007-2008		3,74%	4,38%

Dall'analisi della precedente tabella si nota come negli ultimi anni, la Raccolta Differenziata di rifiuti sia gradualmente aumentata, dal 2001 al 2008, attestandosi comunque su valori molto bassi.

IL SISTEMA DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI PAVIA

Esaurito l'argomento della produzione di rifiuti passiamo ora all'anello successivo nell'attività di gestione dei rifiuti: il trattamento, descrivendo i principali impianti di trattamento dei rifiuti urbani presenti sul territorio e inseriti nella pianificazione provinciale.

Il sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati a servizio della provincia di Pavia è notevolmente sviluppato ed in grado di garantire il pieno soddisfacimento del fabbisogno provinciale.

Tale sistema impiantistico è costituito dai seguenti 9 impianti:

-
- 1 impianto per la termovalorizzazione della frazione secca e la stabilizzazione della frazione organica, con una potenzialità di trattamento pari a 200.000 t/a, (linea 1 dedicata ai rifiuti urbani) nel Comune di Parona (in Lomellina). Nel 2007 è entrata in esercizio la seconda linea dell'impianto dedicata esclusivamente ai rifiuti speciali e con potenzialità pari a 180.000 t/a;
 - 1 impianto per la termovalorizzazione del CDR, con potenzialità 75.000 t/a, nel Comune di Corteolona (nel Pavese);
 - 1 impianto di trattamento meccanico e bioessicazione con potenzialità di 80.000 t/a nel Comune di Giussago (nel Pavese);
 - 1 impianto di trattamento meccanico e bioessicazione con produzione di CDR, avente una potenzialità di 160.000 t/a nel Comune di Corteolona (nel Pavese);
 - 1 impianto di compostaggio della frazione organica e del verde, con potenzialità 25.000 t/a, nel Comune di Zinasco (in Lomellina);
 - 2 impianti di compostaggio della frazione verde nei Comuni di Ferrera Erbognone (in Lomellina) e Corteolona (nel Pavese) aventi, rispettivamente, potenzialità 20.000 t/a e 15.000 t/a;
 - 1 discarica per rifiuti speciali decadenti dal trattamento dei rifiuti urbani, in Comune di Corteolona (nel Pavese);
 - 1 impianto di digestione anaerobica e compostaggio della frazione organica e del verde, in Comune di Voghera (nell'Oltrepò pavese) con una potenzialità di 30.000 t/a (operativo dal 2008);

Non esistono quindi discariche per rifiuti urbani attive, ma ve ne sono due ad oggi esaurite e in fase di post-gestione:

- 1 discarica sita nei Comuni di Casatisma-Verretto-Castelletto di Branduzzo (nell'Oltrepò pavese) che ha ricevuto i rifiuti urbani provinciali dal 1983 al 1994;
- 1 discarica nel Comune di Gambolò (in Lomellina), attiva dal 1992 al 1998.

3.8 QUALITA' DELL'ARIA

I dati riportati nel seguente paragrafo sono emersi dall'analisi del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2009-2010, dalle informazioni contenute nel data base dell'INEMAR e dal Rapporto sulla Qualità dell'aria di Pavia e Provincia 2008.

L'alterazione della composizione dell'atmosfera rappresenta un elemento di grande attenzione per i decisori e per la cittadinanza a causa degli effetti che può produrre sul benessere della popolazione e degli ecosistemi nonché sull'integrità dei beni materiali.

3.8.1 VALUTAZIONE QUALITÀ DELL'ARIA RISPETTO NORMATIVA VIGENTE

L'importanza della determinazione degli inquinanti atmosferici è conseguente all'influenza che tali sostanze hanno sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale. Gli apparati più soggetti agli effetti delle sostanze immesse in atmosfera sono quelli deputati alla respirazione e alla fotosintesi. Le sostanze più dannose sono quelle di tipo gassoso e le particelle più sottili che riescono ad arrivare nelle profondità dell'apparato respiratorio e fotosintetico superando le barriere di difesa presenti nelle vie aeree superiori e negli apparati fogliari. Le patologie conseguenti possono perciò interessare i bronchi, il parenchima o la pleura così come il floema fogliare.

Dagli studi epidemiologici più recenti emerge un'evidenza medica e scientifica dovuta all'esposizione alla materia particolata fine (particelle di dimensione inferiore ai 10 µm) e ultrafine (particelle di dimensione inferiore a 0.1 µm). Il particolato atmosferico di queste dimensioni riesce a penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. Si parla infatti di frazione "respirabile" per le particelle di diametro al di sotto di 10 µm, e toracica per quelle più piccole di 2.5 µm.

Biossido di Zolfo (SO₂)

Il biossido di zolfo, o anidride solforosa, è un gas la cui presenza in atmosfera è dovuta alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati. Per quanto riguarda il traffico veicolare, la sua principale sorgente è costituita dai veicoli diesel. Data l'elevata solubilità in acqua, il biossido di zolfo contribuisce al fenomeno delle piogge acide trasformandosi in anidride solforica e, successivamente, in acido solforico, a causa delle reazioni con l'umidità presente in atmosfera.

Ossidi di Azoto (NO e NO₂)

Gli ossidi di azoto (NO_x), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria. Tali ossidi vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.).

L'NO₂ è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, relativamente poco tossico. Esso svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso. Una volta formati, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici.

Monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un gas risultante dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna. Le fonti di emissione di questo inquinante sono sia di tipo naturale che di tipo antropico; la principale fonte di emissione da parte dell'uomo è il traffico autoveicolare, oltre che alcune attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, la raffinazione del petrolio, la lavorazione del legno e della carta.

Le sue concentrazioni in aria ambiente sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico.

Ozono (O₃)

L'Ozono è un inquinante secondario, la cui formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), favorite dalle alte temperature e dal forte irraggiamento solare. Tali reazioni causano la formazione di un insieme di diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, nitrati e solfati, perossiacetilnitrato (PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico.

Particolato atmosferico aerodisperso

PM (Particulate Matter) è la definizione generale di una miscela di particelle solide e liquide (particolato) di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni che si trovano in sospensione nell'aria.

Tali sostanze possono avere origine sia da fenomeni naturali sia, in gran parte, da attività antropiche, in particolar modo da traffico veicolare e processi di combustione. Inoltre, esiste un particolato di origine secondaria dovuto alla compresenza in atmosfera di altri inquinanti come NO_x e SO₂ che, reagendo fra loro e con altre sostanze presenti nell'aria, danno luogo alla formazione di solfati, nitrati e sali di ammonio.

L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato **PTS** (Polveri Totali Sospese).

LA NORMATIVA SUGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28 marzo 1983 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25 novembre 1994 – D.M. 60/02 - D. L.vo 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di allarme (D.M. 60/02; D.Lgs 183/03).

La valutazione della qualità dell'aria ambiente negli ultimi anni ha ricevuto nuovi impulsi, a livello di Comunità Europea, attraverso l'emanazione di alcune direttive, recepite in Italia nel 1999 e nel 2002, che aggiornano l'elenco degli inquinanti da considerare e fissano nuovi valori limite.

La Tabella seguente riassume i limiti previsti dalla normativa per i diversi inquinanti considerati. Sono inclusi sia i limiti a lungo termine che i livelli di allarme.

VALORI LIMITE DEI PRINCIPALI INQUINANTI

	Valore limite (µg/m ³)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Biossido di zolfo	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1 ora
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)		125	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione ecosistemi		20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme		500	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02

	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	legislazione
	Biossido di Azoto	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1 ora
Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)		200(+40)	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
Valore limite protezione salute umana		40 (+8)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Soglia di allarme		400	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02
Ossidi di Azoto	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Monossido di Carbonio	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana	10	8 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
Ozono	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	120	8 ore	D.L.vo n.183 21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	18.000	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D.L.vo n.183 21/5/04
	Soglia di informazione	180	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04
	Soglia di allarme	240	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04

Idrocarburi non Metanici	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	legislazione
Benzene	Valore obiettivo	5 (+4)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	0,001	Anno civile	D.M. 25/11/94 e Dir 107/04/CE

	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	legislazione
	Particolato fine PM10	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per un anno civile)	50	24 ore
Valore limite protezione salute umana		40	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

3.8.2 RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

La Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria della Lombardia è attualmente composta da 151 stazioni fisse, che per mezzo di analizzatori automatici forniscono dati in continuo, ad intervalli temporali regolari. I valori registrati dalle centraline fisse vengono integrati con quelli rilevati durante campagne di misura realizzate mediante 20

laboratori mobili e 57 campionatori gravimetrici destinati al rilevamento del solo particolato fine. L'insieme di queste informazioni consente di monitorare dettagliatamente l'andamento spaziale e temporale dell'inquinamento atmosferico sul territorio regionale.

Negli ultimi anni si è registrato un sensibile miglioramento della qualità dell'aria per alcuni inquinanti grazie all'effetto congiunto di più fattori. La trasformazione degli impianti termici civili ha notevolmente contribuito alla riduzione dei livelli di NO₂ (biossido d'azoto) nonché alla drastica riduzione dei livelli di SO₂ (biossido di zolfo).

L'evoluzione tecnologica del parco veicolare circolante e l'introduzione della marmitta catalitica hanno invece favorito la diminuzione sia dei livelli di NO₂ e CO (monossido di carbonio) che di benzene. Infine, l'adozione delle migliori tecnologie nei processi produttivi derivata dalle richieste del D.P.R. 203/1988 e la delocalizzazione delle industrie pesanti sono fra le ragioni principali del decremento dagli anni '70 ai '90 delle concentrazioni di particolato totale sospeso.

La qualità dell'aria nella Regione Lombardia è monitorata, come già riportato, da una rete fissa di 151 stazioni, 15 delle quali poste in Provincia di Pavia. Le misure ottenute vengono annualmente esposte nel **"Rapporto sulla qualità dell'aria" in Provincia di Pavia**.

Come per tutta la Regione, il biossido di zolfo (SO₂) non si presenta più come un inquinante critico e le emissioni sono riferibili per il 70% alla produzione di energia, alla combustione industriale e ai processi produttivi.

Nel caso degli **NO_x** si rileva che gli apporti più significativi sono determinati dal settore dei trasporti, dell'industria e della produzione di energia elettrica.

Le sorgenti principali delle polveri sono le attività agricole, i trasporti, il riscaldamento degli edifici e poche fonti puntuali. In provincia di Pavia la densità emissiva di particolato è caratterizzata da tre aree omogenee: quella montana-collinare (con densità media inferiore a 1 t/km³), quella di pianura (tra 1 e 2 t/km³) e quella dei cinque comuni con i valori più elevati, nei quali prevalgono o le emissioni puntuali o quelle areali (tipiche di area urbana).

La specificità dell'agricoltura come fonte emissiva di PM₁₀ deriva principalmente dalla combustione a cielo aperto dei residui colturali delle risaie.

L'agricoltura è una fonte rilevante anche di altre emissioni: rispetto al totale provinciale emette il 34% del PM_{2,5}, il 70% del metano e del protossido di azoto, il 97% dell'ammoniaca e il 40% del CO.

Principali sorgenti emissive di inquinanti in Provincia di Pavia

Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo SO ₂	57% produzione di energia e trasformazione del combustibile; 23% processi produttivi
Biossido di Azoto NO ₂	31% trasporto su strada
Monossido di Carbonio CO	23% trasporto su strada; 47% agricoltura
Precursore dell'Ozono O ₃	22% trasporto su strada
Particolato fine PM ₁₀	38-46% agricoltura; 14-15% trasporto su strada e combustioni
Idrocarburi non metanici (IPA, Benzene)	97% agricoltura

Secondo quanto riportato nel Rapporto sulla Qualità dell'Ambiente in Lombardia, per l'anno 2006, in Provincia di Pavia, il PM₁₀ si presenta come l'inquinante più critico, superando abbondantemente i limiti di legge, mentre il CO non presenta criticità. Le concentrazioni di ozono e di NO₂ non hanno superato i limiti previsti a protezione della salute umana, rispettivamente per la massima concentrazione oraria e il valore medio annuo.

ARPA Lombardia - Regione Lombardia - Emissioni in provincia di Pavia nel 2007

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precur. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produtz. energia e combustibili	3.549	5.313	784	226	1.863	4.859	114	10	314	345	407	4.899	7.474	227
Combustione non industriale	79	835	1.791	480	7.735	1.004	84	13	361	373	388	1.040	3.667	21
Combustione nell'industria	328	1.306	318	67	738	672	55	11	43	66	86	691	1.994	39
Processi produttivi	1.924	592	2.897		86	926			24	65	81	926	3.629	73
Estraz. e distrib. combustibili			542	6.067								127	626	
Uso di solventi	0	1,8	4.832		0			0,4	2,8	7,2	9	60	4.834	0,1
Trasp. su strada	39	6.196	1.621	113	7.432	1.252	41	133	351	438	543	1.267	9.999	144
Altre sorgenti mobili e macchinari	30	2.113	388	10	1.084	166	66	0,4	296	310	328	187	3.085	47
Trattamento e smaltimento rifiuti	1,4	376	25	5.568	62	82	32	17	5,1	5,2	5,4	209	568	9,2
Agricoltura		486	295	32.830	3.499		840	6.392	370	414	615	950	1.733	389
Altre sorgenti e assorbimenti	0,6	2,5	6.728	6,7	115			0,6	31	31	31	0,1	6.744	0,1
Totale	5.177	17.221	20.220	45.366	22.615	8.961	1.231	6.579	1.797	2.054	2.495	10.356	44.353	949

ARPA Lombardia - Regione Lombardia - Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Pavia nel 2007

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Prec. O ₃	Tot. acidif. (H+)
Produtz energia e trasform. combustib	59%	31%	4%	0%	8%	54%	9%	0%	17%	17%	16%	47%	17%	24%
Combustione non industriale	1%	5%	9%	1%	34%	11%	7%	0%	20%	18%	16%	10%	8%	2%
Combustione nell'industria	5%	8%	2%	0%	3%	8%	4%	0%	2%	3%	3%	7%	4%	4%
Processi produttivi	32%	3%	14%		0%	10%			1%	3%	3%	9%	8%	8%
Estraz. e distribuz. combustibili			3%	13%								1%	1%	
Uso di solventi	0%	0%	24%		0%			0%	0%	0%	0%	1%	11%	0%
Trasporto su strada	1%	36%	8%	0%	33%	14%	3%	2%	20%	21%	22%	12%	23%	15%
Altre sorgenti mobili e macchinari	0%	12%	2%	0%	5%	2%	5%	0%	16%	15%	13%	2%	7%	5%
Trattamento e smaltimento rifiuti	0%	2%	0%	12%	0%	1%	3%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	1%
Agricoltura	1%	3%	1%	72%	15%		68%	97%	21%	20%	25%	9%	4%	41%
Altre sorgenti e assorbimenti	0%	0%	33%	0%	1%			0%	2%	2%	1%	0%	15%	0%
Totale	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

3.8.3 INVENTARIO DELLE EMISSIONI IN LOMBARDIA

L'inventario regionale delle emissioni in Lombardia è basato sul database INEMAR (INventario EMissioni in ARia), un archivio che permette di stimare le emissioni a livello comunale per diversi inquinanti, attività e combustibili.

In questo archivio informatico sono raccolte tutte le informazioni necessarie per la stima delle emissioni: gli indicatori di attività (ad esempio consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità di rifiuti incenerita, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), i fattori di emissione (ovvero la quantità in massa di inquinante emesso per unità di prodotto o di consumo), i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni (come la popolazione residente, il numero di addetti per una specifica attività produttiva, ecc.), e le procedure di calcolo definite nelle diverse metodologie per stimare le emissioni.

Dopo la stima iniziale delle emissioni dei principali inquinanti per l'anno 1997, che ha costituito una delle basi per lo sviluppo del Piano Regionale Qualità dell'Aria (PROA), il sistema INEMAR è stato aggiornato per gli inventari degli anni 2001, 2003, 2005 e 2007.

Acidificanti (t/anno/kmq)

Le emissioni di acidificanti comprendono quelle di SO₂, NO_x e NH₃

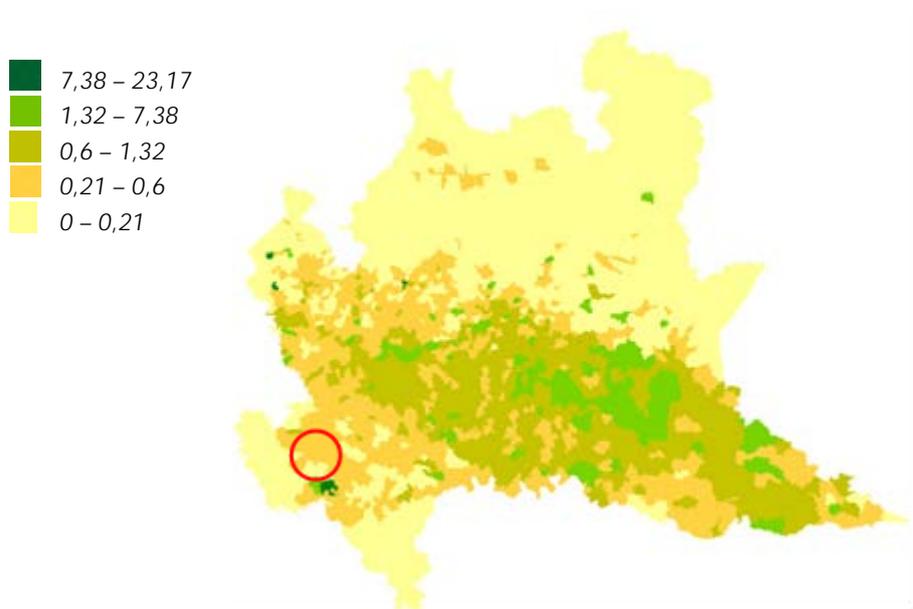
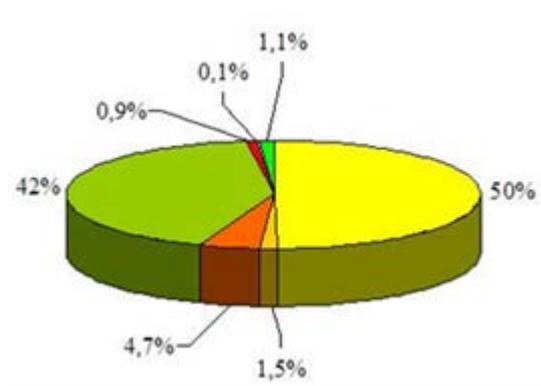
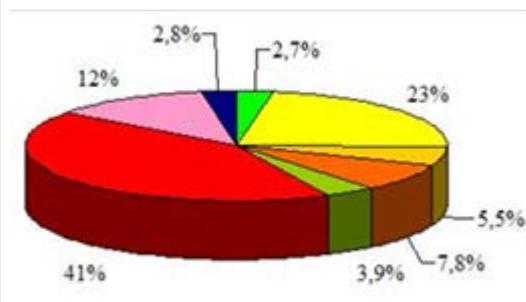


Fig. 9 - Emissioni di acidificanti in Lombardia

Il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina ricade nella fascia di valori 0 - 0,6 t/anno/kmq per livello di emissione di sostanze acidificanti, SO₂, NO_x e NH₃.



Ripartizione emissioni SO₂ - provincia di PV



Ripartizione emissioni NO_x - provincia di PV

- | | |
|--|--|
| ■ Produzione energia e trasf. combustibili | ■ Uso di solventi |
| ■ Combustione non industriale | ■ Trasporto su strada |
| ■ Combustione nell'industria | ■ Altre sorgenti mobili e macchinari |
| ■ Processi produttivi | ■ Trattamento e smaltimento rifiuti |
| ■ Estrazione e distribuzione combustibili | ■ Agricoltura |
| ■ Altre sorgenti e assorbimenti | |

Gas Serra (Kt/kmq)

Le emissioni di gas serra comprendono quelle di CO₂, di CH₄ e quelle di N₂O

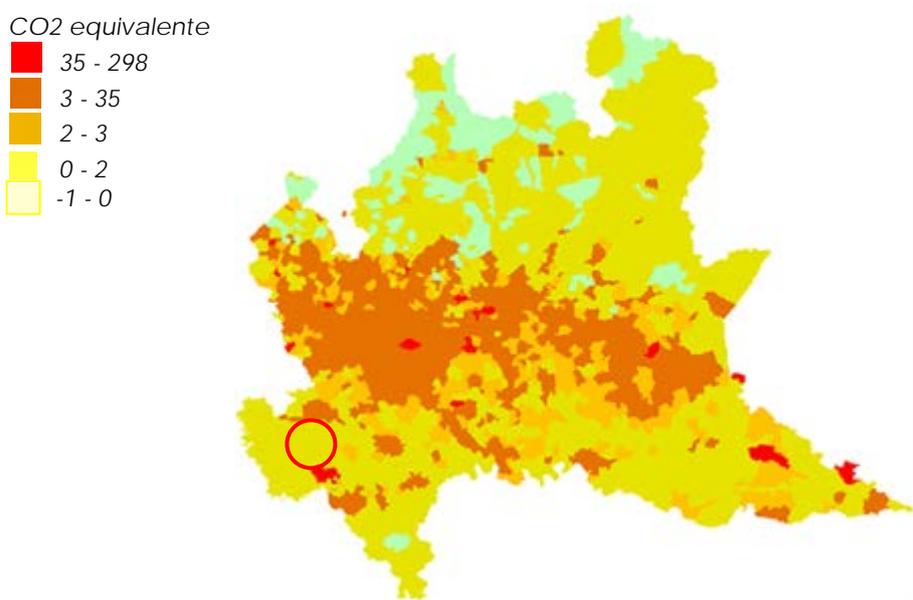
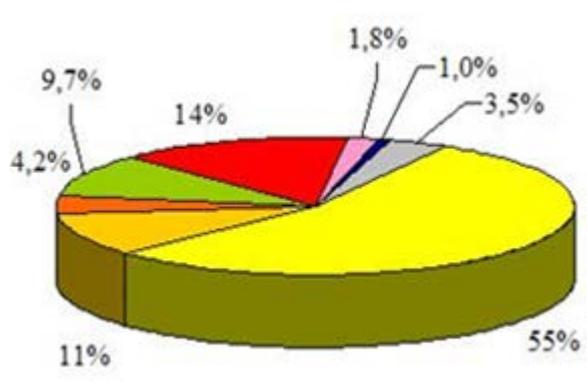


Fig. 10 – Emissioni di gas serra in Lombardia

Il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina ricade nella fascia di valori 0 – 2 kt/kmq per emissione di gas serra, CO₂, di CH₄ e quelle di N₂O.



Ripartizione emissioni di CO₂ in provincia di Pavia

- | | |
|--|--|
| ■ Produzione energia e trasf. combustibili | ■ Uso di solventi |
| ■ Combustione non industriale | ■ Trasporto su strada |
| ■ Combustione nell'industria | ■ Altre sorgenti mobili e macchinari |
| ■ Processi produttivi | ■ Trattamento e smaltimento rifiuti |
| ■ Estrazione e distribuzione combustibili | ■ Agricoltura |
| ■ Altre sorgenti e assorbimenti | |

Precursori Ozono troposferico (t/kmq)

Le emissioni dei precursori dell'ozono troposferico comprendono quelle di NOx, COVNM, CO e CH4

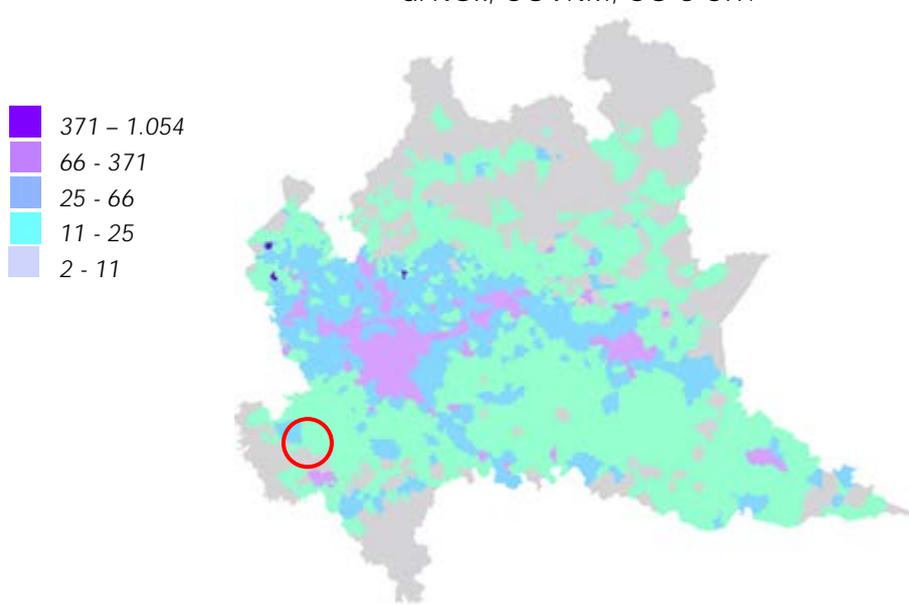
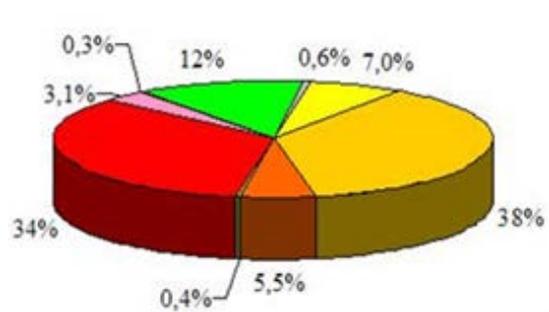
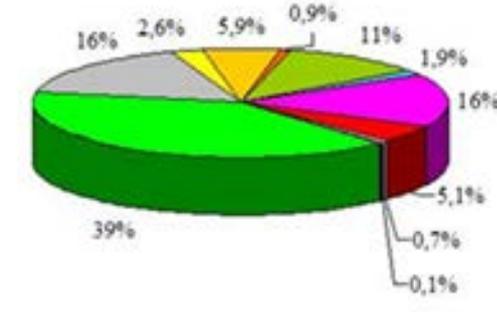


Fig. 11 – Emissioni di precursori ozono in Lombardia

Il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina ricade nella fascia di valori 2 - 25 t/kmq per l'emissione di gas precursori dell'ozono troposferico.



Ripartizione emissioni CO in provincia di PV



Ripartizione emissione COV in provincia di PV

- | | |
|--|--|
| ■ Produzione energia e trasf. combustibili | ■ Uso di solventi |
| ■ Combustione non industriale | ■ Trasporto su strada |
| ■ Combustione nell'industria | ■ Altre sorgenti mobili e macchinari |
| ■ Processi produttivi | ■ Trattamento e smaltimento rifiuti |
| ■ Estrazione e distribuzione combustibili | ■ Agricoltura |
| ■ Altre sorgenti e assorbimenti | |

3.8.4 TRAFFICO VEICOLARE

SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'

Il primo sistema che la nuova Legge per il Governo del Territorio propone di indagare è quello della mobilità e dei trasporti, che costituiscono una componente essenziale dell'armatura insediativa territoriale in esame.

L'importanza, di studiare il sistema della mobilità, anche in ambito locale, è indicata da questi due semplici dati: in Regione Lombardia ogni giorno si spostano i 3/4 della popolazione residente e di questi i 3/4 tramite mezzo privato motorizzato; inoltre metà degli spostamenti sono sistematici (ovvero per motivi di studio o lavoro), l'altra metà non sistematici (ovvero per motivi di svago o acquisti). I movimenti totali sono oltre 15 milioni al giorno (la gran parte dei quali, il 95%, avviene all'interno dei confini regionali); gli spostamenti dei non residenti in Lombardia che entrano giornalmente in Regione sono circa 150.000 (corrispondenti a solo il 2% rispetto a quelli dei residenti) e di questi circa il 10% sono spostamenti di attraversamento.

All'interno della Provincia di Pavia il principale polo d'attrazione è proprio dal Comune Capoluogo che assorbe da solo oltre 12.000 spostamenti in ingresso quotidianamente, ovvero oltre il 25% dei flussi complessivi che giornalmente avvengono per motivi di lavoro con provenienza da altri Comuni della Provincia. Altri poli attrattori provinciali sono costituiti da Vigevano (4.000 spostamenti) e Mortara (1.400 spostamenti), che assommano un'ulteriore quota del 10% (a cui si deve aggiungere Voghera con circa 3.500 spostamenti); e in misura minore i centri lomellini di San Martino Siccomario, Gambolò, Sannazzaro de' Burgondi, Garlasco, Mede, Robbio, Cassolnovo, Gropello Cairoli, Dorno, che insieme assorbono un altro 10% dei flussi totali.

In Provincia di Pavia la rete ferroviaria presente nel territorio ha un'estensione limitata al tratto provinciale della linea Milano-Genova e al tratto della Torino-Bologna, con poche linee secondarie in pianura.

Gli assi principali di comunicazione stradale sono rappresentati dalle autostrade A7 MI-GE e A21 TO-PC-BS, nonché da 9 strade statali; la Lomellina appare isolata e carente di vie di rapida comunicazione.

Il trasporto su gomma rappresenta una delle principali modalità di spostamento, con una generalizzata propensione delle persone ad utilizzare il mezzo privato. A fronte di un aumento della popolazione del 5% tra il 1996 ed il 2005, il numero totale di veicoli immatricolati nella provincia è aumentato del 30%; anche il tasso di motorizzazione è passato da 518 autovetture/1.000 abitanti nel 1996 a 612 nel 2005.

Il sistema della mobilità che struttura l'ambito territoriale della Lomellina è basato principalmente su tracciati veicolari, e solo marginalmente dalla maglia su ferro, la quale risulta composta da aste minori della rete ferroviaria regionale.

Proprio partendo con l'analisi del **sistema della mobilità su ferro** nell'ambito geografico considerato, si nota che il territorio lomellino è interessato principalmente dall'attraversamento di quattro linee ferroviarie FS, che hanno tutte come gestore Trenitalia, e che corrispondono ai seguenti tracciati:

1. la linea Novara-Mortara-TorreBeretti-Alessandria, che offre un servizio prettamente regionale e con poche corse che coprono l'intera relazione tra le città piemontesi di Novara e di Alessandria;
2. la linea Milano-Mortara-TorreBeretti-Alessandria, offrendo un livello di servizio non adeguato, soprattutto nella tratta tra Milano e Mortara, dove risente di ritardi nell'aggiornamento infrastrutturale (linea ancora a binario unico elettrificata per tale tratta), nonostante i numerosi progetti per la riqualifica e il raddoppio esecutivo;
3. la linea Pavia-TorreBeretti-Alessandria, è caratterizzata da basse prestazioni infrastrutturali (linea a binario unico non elettrificata per l'intera tratta);
4. la linea Pavia-Mortara-Vercelli, caratterizzata da basse prestazioni infrastrutturali (linea a binario unico non elettrificata per l'intera tratta).

Tutte le linee citate costituiscono tracciati minori della rete ferroviaria lombarda (e piemontese) e sono classificabili come complementari rispetto alle linee principali del quadrilatero.

Tali linee lomelline sono genericamente caratterizzate dalla vetustà della dotazione infrastrutturale: sono infatti per la maggiore parte a binario unico e non elettrificate (ovvero a trazione diesel); inoltre la limitata frequenza giornaliera delle corse, la bassa velocità commerciale e la presenza cospicua di passaggi a livello lungo la linea, determinano un livello di servizio mediocre per la quasi totalità delle linee su ferro della regione Lomellina.

Dal punto di vista della **rete di mobilità su gomma** l'area lomellina è oggi attraversata nella parte orientale del proprio territorio dall'Autostrada A7 Milano - Genova, con un unico casello autostradale localizzato in Comune di Gropello Cairoli.

Il tratto lombardo di tale tracciato da Milano a Casei Gerola è di circa 50 km, fino al collegamento fino al collegamento con l'Autostrada A21 Torino - Piacenza (20 km).

Questo asse costituisce oggi, nella rete veicolare e trasportistica dell'area lomellina, l'elemento primario per le connessioni a largo raggio.

Il restante del sistema della mobilità stradale in Lomellina è composto poi da una maglia di strade primarie, recentemente trasferiti dall'ambito statale direttamente a quello provinciale, che collegano tra loro i centri maggiori di questa parte della provincia pavese, e in particolare da:

- la Strada Provinciale Vigevanese (ex-SS494), che va da Milano al confine piemontese (e da qui verso Alessandria fino all'intersezione tra le Autostrade A21 e A26) passando per Vigevano, e attraversando il territorio lomellino da Nord-Est a Sud-Ovest;
- la Strada Provinciale Dei Cairoli (ex-SS596), da Pavia (Strada Provinciale dei Giovi ex-SS35 e Tangenziale Ovest di Pavia) al confine piemontese tramite Garlasco e Mortara, che attraversa il territorio lomellino da Sud-Est a Nord-Ovest;
- la Strada Provinciale della Lomellina (ex-SS211), che collega Tortona (intersezione tra le Autostrade A7 e A21) con Novara (Autostrada A4), passando in Lomellina da Pieve del Cairo ad Albonese, che attraversa il territorio lomellino da Sud a Nord passando per Lomello e Mortara.

Tutti i suddetti tracciati hanno perso gran parte della loro funzionalità di strade maestre per il collegamento tra centri maggiori, in ragione dei numerosi interventi che nell'ultimo periodo si sono realizzati: soprattutto la costruzione di lunghe varianti di superamento dei centri abitati e la riprogettazione di molte intersezioni tramite svincoli a raso del tipo "a rotatoria" hanno infatti contribuito alla sistemazione della circolazione (peraltro non sempre ottimale) in un'ottica localistica piuttosto che con un progetto di rete complessivo. In sostanza la costruzione del sistema della mobilità su gomma in Lomellina si è realizzato fino ad oggi per interventi parziali, invece che tramite un progetto di insieme per le relazioni tra il territorio lomellino e le regioni circostanti.

L'abitato di San Giorgio di Lomellina non è servito da trasporto ferroviario: la viabilità del territorio comunale è caratterizzata dalla presenza della SS211, che si configura come l'arteria primaria, che attraversa l'abitato in senso nord-sud e lo collega con Mortara (a nord) e con Lomello (a sud). Una serie di vie secondarie costituisce il reticolo viabilistico dell'abitato.

3.9 RETICOLO IDRICO - GESTIONE ACQUE - RETE FOGNARIA - IMPIANTI

Secondo quanto riportato nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente in Lombardia, in Provincia di Pavia il prelievo di grandi derivazioni di acqua ad opera di derivazione ad uso irriguo, aggrava e prolunga il periodo di regime di magra dei corsi d'acqua di pianura, portando al rallentamento del deflusso idrico e, in casi estremi, sino alla sua interruzione.

In Lomellina, sia in primavera per l'allagamento delle risaie, sia per tutto il periodo estivo per il mantenimento delle risaie e per l'irrigazione del mais, vengono derivati ingenti quantitativi di acqua ad uso irriguo.

In particolare, assai critiche sono le situazioni relative al torrente Agogna e all'Olona Meridionale; lo stesso fiume Ticino – nei periodi primaverili ed estivi – risulta in molti punti guadabile a piedi.

Il basso livello delle acque e la ridotta velocità della corrente favoriscono l'attecchimento ed il massiccio sviluppo di macrofite acquatiche, le quali, a loro volta, rallentano il deflusso delle acque nei corsi d'acqua minori.

La seconda destinazione d'uso delle acque derivate in provincia di Pavia è l'uso idroelettrico, con portate concesse pari a circa 1/5 di quelle per uso irriguo.

In provincia di Pavia i 10 impianti di depurazione delle acque urbane a potenzialità maggiore (superiore a 10.000 A.E.) trattano un carico totale di 563.000 A.E., complessivo degli scarichi di tipo industriale.

3.9.1 RETICOLO IDRICO PRINCIPALE E MINORE

Nel reticolo idrografico di superficie, spiccano i corsi d'acqua dei torrenti Agogna ed Arbogna: **il torrente Agogna**, che ha origine dalle prealpi novaresi, sfocia nel Po presso Mezzana Bigli. Le sue portate variano da 1,8 a 100 mc/s, con valori di piena sino a 300 mc/s. In particolare la carta idrogeologica descrive graficamente il carattere drenante degli alvei del torrente Agogna ed Arbogna, almeno in regime di portata ordinaria o di magra, evidenziato maggiormente lungo le sponde attive del torrente Agogna, dove sono presenti manifestazioni sorgentizie di terrazzo, per quanto a carattere intermittente e stagionale. Tale condizione idrogeologica fa sì che le direzioni delle linee di flusso della falda freatica vengano parzialmente deviate dalla tendenza generale e, mentre l'asse vallivo del torrente Arbogna è coerente con le linee di flusso principali, nel caso del torrente Agogna si rileva una tendenza di queste ad una deviazione più marcata verso S. Per i corsi d'acqua minori, le condizioni di costante regimazione inducono ad

un rapporto di alimentazione e drenaggio con il livello freatico, in relazione alle situazioni idrologiche di invaso indotte nei medesimi.

La configurazione della rete idrografica considerata per un sufficiente intorno al territorio comunale, a fronte della presenza dei principali corsi d'acqua precedentemente descritti contempla una serie di adduttori principali alla rete di irrigazione idrica secondaria e di cui di seguito si descrivono le caratteristiche idrogeologiche salienti.

Il cavo Malaspina, che scorre ai limiti orientali del territorio comunale, ha origine in comune di Tromello da alcuni fontanili ed ha una portata massima valutabile in circa 4000 l/s ed una portata minima valutabile in circa 150 l/s.

Il cavo Magnaghi, che attraversa in senso longitudinale il territorio comunale, ha uno sviluppo di 20,5 Km ed è il principale corso d'acqua del gruppo "Cavi Magnaghi"; in comune di San Giorgio il cavo ha portate variabili da un minimo di 150 l/s ad un massimo di 500 l/s.

La roggia Gattinara, che scorre parallelamente al torrente Agogna è un importante corso d'acqua, inserito al n° 125 dell'Elenco delle acque pubbliche della provincia di Pavia ed è gestito a fini irrigui dall'Associazione di irrigazione Est Sesia; In comune di San Giorgio la roggia che sottopassa il torrente Agogna a valle dell'immissione con la roggia Cameroni mediante un sifone in cemento armato, ha portate comprese fra 150 e 5000 l/s.

Ad NE del nucleo comunale, è di fondamentale rilevanza il **Subdiramatore Destro del Canale Cavour** o meglio le diramazioni terminali dello stesso, che si biforca in corrispondenza dell'abitato di Cernago, dando origine ad una serie di adduttori minori fra cui spicca il **colatore Roggione** ad O di San Giorgio; il Canale Cavour, realizzato in soli tre anni tra il 1863 ed il 1866, deriva dal Po a Chivasso ed è integrato con le acque della Dora Baltea.

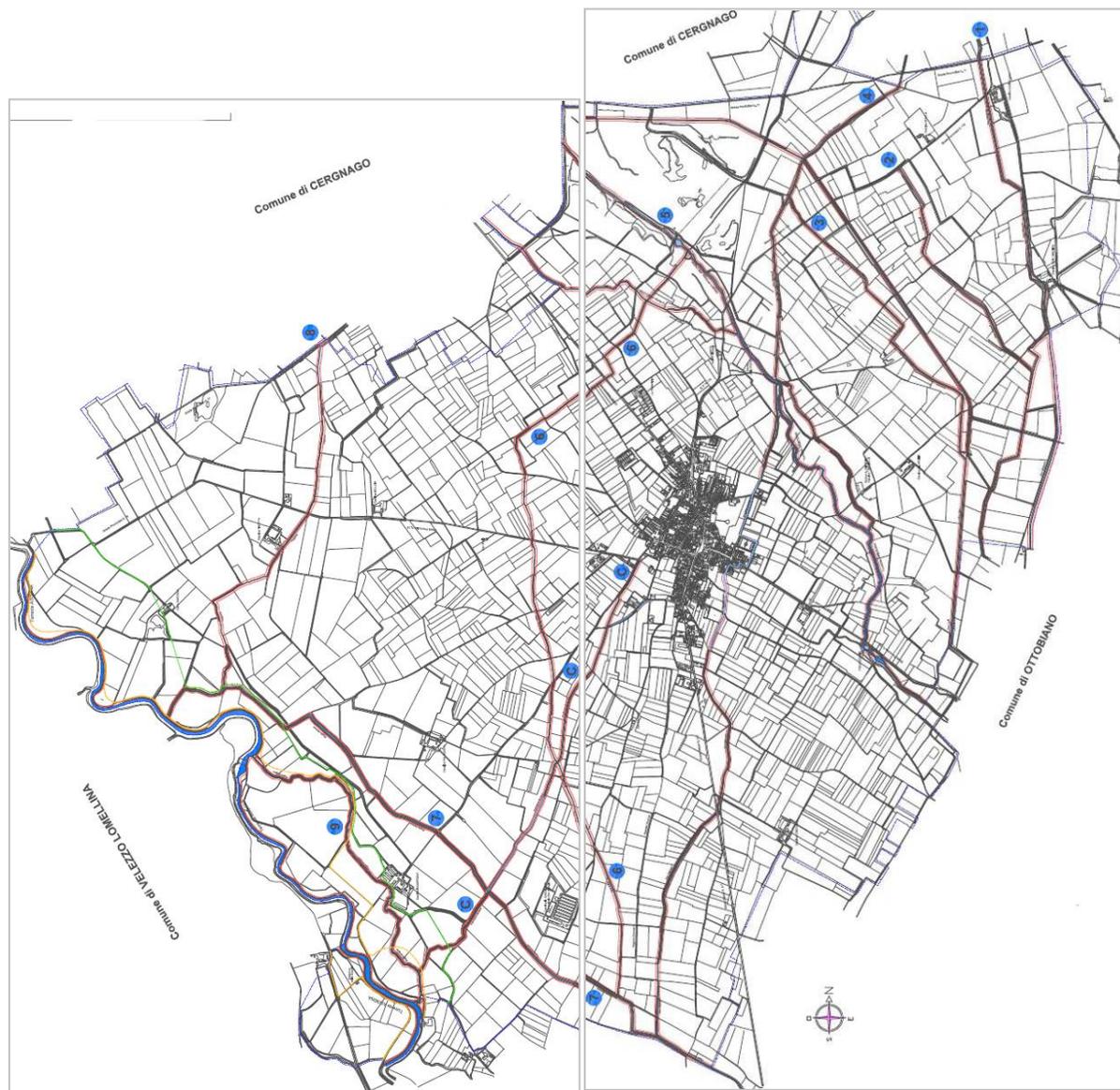
Da esso si dipartono le derivazioni di apporto per i consumi irrigui della Lomellina di cui assume importanza per la zona il Diramatore Quintino Sella, che a N di Parona si divide nei Subdiramatori Destro (o Mortara) e Sinistro (o Pavia); le portate massime rilevate fra il 1997 ed il 1998 al partitore di S. Anna a valle dell'imbocco dei subdiramatori evidenzia la notevole influenza idrogeologica di questi invasi artificiali che possono essere paragonati a veri e propri corsi d'acqua a regime torrentizio, considerati i periodi di asciutta totale a cui vengono periodicamente sottoposti.

Nel contesto idrogeologico descritto si inseriscono i corsi d'acqua o i tratti di questi che hanno origine o sono alimentati dai fontanili; questi sono ubicati presso i confini nord-orientali del territorio comunale e sono di origine artificiale, realizzati mediante l'intercettazione del livello freatico con opere di scavo.

Il principale fra questi è il **cavo Angeleri**, la cui testa di forma tondeggiante ha origine a ridosso della s.p.175 e che riversa le sue acque nel cavo Malaspina, mentre si rilevano altre due teste di fontanile a NE della cascina San Lorenzo, di particolare pregio ambientale poiché situate ai margini di un dosso e di un'area ricca di vegetazione spontanea.

Gli altri corsi d'acqua di particolare interesse sono costituiti dal **cavo Grizia** e dal **cavo Curti**; il primo ha origine da un fontanile nei pressi dei Casoni di S.Albino (Mortara) e si immette nella roggia Gattinara dopo avere attraversato in senso longitudinale tutto il territorio comunale di San Giorgio, il secondo è tributario in sponda destra del cavo Magnaghi, ha origine da un fontanile in località Cascina bruciata (Cernago) ed è caratterizzato da una portata al termine dell'asta drenante di 100 l/s (estiva) e 50 l/s (jemale).

- C - Scaricatore Bortana
- 6 - Cavo Grizia
- 7 - Roggia Gattinara
- 8 - Loggione
- 9 - Roggia Boraga



3.9.2 PIANO D'AMBITO

STATO DI CONSISTENZA DELLE INFRASTRUTTURE

Come disciplinato dall'art. 149 del D.Lgs. 152/2006, la ricognizione delle infrastrutture costituisce uno degli "atti" fondamentali di cui si compone il Piano d'Ambito della Provincia di Pavia e individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al Gestore del S.I.I., precisandone lo stato di funzionamento.

STRUTTURE PRESENTI IN PROVINCIA DI PAVIA			
ACQUEDOTTO	POZZI	n.	341
	SORGENTI	n.	122
	POTABILIZZATORI	n.	193
	POTENZIALITÀ POTABILIZZATORI	l/sec	2.100
	SERBATOI	n.	362
	VOLUME SERBATOI	mc	43.397
	SOLLEVAMENTI	n.	198
FOGNATURA E DEPURAZIONE	RETI ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE	m.	3.913.414
	RETI FOGNARIE	m.	2.325.046
	DEPURATORI	n.	593
		AE	830.000 ca.

ACQUEDOTTO

Nel territorio dell'ATO della Provincia di Pavia l'approvvigionamento idropotabile è garantito prevalentemente dallo sfruttamento delle acque sotterranee, mediante 341 pozzi di profondità variabile da 20 m a 200 m.

	SERVIZIO DI ACQUEDOTTO: DETTAGLIO DELLA CONSISTENZA DELLE INFRASTRUTTURE								
	Pozzi	Sorgenti	Impianti di potabilizzazione		Sollevamenti		Serbatoi		Lunghezza reti
	(n)	(n)	(n)	Potenza (l/sec)	(n)	Potenza media (kw)	(n)	Volume (mc)	(m)
SAN GIORGIO LOMELLINA	2		1	6,2	1	7,5	1	150	7.937,1
TOTALE	341	122	193	2.100,10	198		362	43.397	3.913.414,30

L'acquedotto di San Giorgio di Lomellina è dotato di un sistema di approvvigionamento costituito da n.1 pozzo messo in funzione nel 1990 e situato in via Vittorio Veneto e capta un volume pari a 130.000 mc/anno. L'impianto di trattamento a cui l'acqua viene convogliata tratta un volume di 356 mc/d ed effettua processi di disinfezione, demanganizzazione, deferrizzazione e filtrazione. L'impianto di potabilizzazione è stato interamente sostituito nell'anno 2007. L'acqua così trattata

viene poi accumulata in un serbatoio pensile della capacità di 150 mc e tramite un sistema di pompe di rilancio orizzontali ad inverter, posate nel 2008, immessa in rete e distribuita all'utenza.

La rete di distribuzione è lunga 7.937 metri ed è formata per l'84,13% da tubazioni in acciaio per il rimanente 15,87% da tubazioni in polivinilcloruro.

FOGNATURA, COLLETTAMENTO E DEPURAZIONE

La lunghezza delle reti fognarie esistenti, nel territorio dell'ATO, è di circa 2.325 km, corrispondente ad una lunghezza unitaria ad abitante residente di circa 4,7 m/ab res.

SERVIZIO DI FOGNATURA: DETTAGLIO DELLA CONSISTENZA DELLE INFRASTRUTTURE			
	Popolazione residente (ISTAT 2001)	Reti fognarie (m)	Lunghezza/ abitante residente (m/ab)
SAN GIORGIO DI LOMELLINA	1.202	7.652	6,4
TOTALE Provincia di PAVIA	493.753	2.325.046	4,7

I depuratori (impianti o trattamenti appropriati) attualmente esistenti in Provincia di Pavia sono 593 e presentano una potenzialità complessiva di circa 830.000 AE.

Le caratteristiche principali del depuratore di San Giorgio di Lomellina sono dedotte dalla relazione della società Saceccav, vincitrice dell'appalto concorso e costruttrice dello stesso depuratore.

TIPOLOGIA IMPIANTO	Impianto biologico a basso carico, ad aerazione prolungata con stabilizzazione dei fanghi in unico stadio
DIMENSIONAMENTO IMPIANTO	2.400 abitanti equivalenti +20%
PORTATA GIORNALIERA	236 mc
PORTATA MEDIA E MASSIMA ORARIA	16 mc/h e 21 mc/h
BOD5 DA TRATTARE	144 kg/giorno
GRADO DI DEPURAZIONE	%>90%
SOLIDI DECANTABILI	60 gr/ab
SOLIDI IN SOSPENSIONE	216 kg/giorno
AZOTO AMMONIACALE	21,6 kg/giorno
FOSFATI	7,2 kg/giorno
MANUFATTO DI PRESA	Soglia a stramazzo
COLLEGAMENTO MANUFATTO-GRIGLIATURA	Mediante collettore DN 250
GRIGLIA AUTOMATICA	Larghezza 500 mm, fessure da 20 mm
GRIGLIA MANUALE	Dimensione 400X600 mm
DISSABBIATORE AREATO	Con 2 diffusori, pipino DN 40/50, carpenteria, pompa air-lift per estrazione sabbia DN 100
STAZIONE DI SOLLEVAMENTO	Con 2 pompe Flygt, portata 30 m3/h, prevalenza 6 metri, potenza 2 KW, bocca mandata DN 80, comandate da regolatori di livello a mercurio
COMPLESSO DI OSSIDAZIONE	Aeratore superficiale tipo ST 2500, con turbina da 11 KW, diametro turbina 1320 mm, motoriduttore, resa ossigeno 25 kg/h

STATO ATTUALE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

In Provincia di Pavia l'ammontare totale del volume idrico erogato risulta pari a **53.888.138 mc**, di cui circa 38.788.189 mc per uso domestico.

L'attuale fatturazione, che prevede prevalentemente la sola distinzione tra "uso domestico" ed "altri usi", in cui si intendono quindi confluire non solo l'uso industriale ma anche – per molti Gestori – l'uso agricolo e zootecnico, non consente un'analisi più dettagliata, ed incrociata con i dati socio-economici, delle varie tipologie di utenze.

UTENZE DOMESTICHE E VOLUMI EROGATI DATI RILEVATI-2007			
Comune	utenze	mc	mc/utenza
San Giorgio di Lomellina	523	89.276	171

3.9.3 QUALITA' DELL'ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO

Si riportano i dati sulla qualità dell'acqua destinata al consumo umano degli impianti acquedottistici pubblici del Comune di San Giorgio di Lomellina rilasciati dall'Azienda Sanitaria Locale di Pavia.

Punto Prelievo	Data prelievo	E.Coli	Enterococchi	Batteri Coliformi a 37°	Durezza	Residuo secco a 180°	Ferro	Manganese	Ammonio	Arsenico	Bentazone	Giudizio
Municipio	03/11/2008				8	146	<50	<10	<0,05			conforme
Municipio	15/09/2008				8	142	<50	11	0,15			non conforme
Fontana pubblica	09/06/2008				9	142	184	89*	<0,05	5	<0,01	non conforme
Municipio	03/03/2008				8	142	<50	141*	0,1			non conforme
Impianto	03/03/2008				8	142	<50	<10	0,12		<0,01	conforme
Pozzo 01	03/03/2008				8	131	<50	87*	0,56*	5	<0,01	conforme
Municipio	27/11/2007	0		0	8	142	<50	86*	<0,05			non conforme
Fontana pubblica	17/09/2007				7	139	84	119*	<0,05			non conforme
Fontana pubblica	04/06/2007				8	135	<50	11	<0,05		<0,01	conforme
Pozzo 01	10/04/2007	0		0	8	135	<50	93*	0,56*	5	<0,01	non conforme
Impianto	10/04/2007	0		0	8	146	87	116*	0,27		<0,01	non conforme
Municipio	10/04/2007	0	0		8	142	64	63*	0,01	5		non conforme
Municipio	05/03/2007	0		0	7	146	<50	64*	0,09			non conforme
Impianto	05/03/2007	0		0	7	146	<50	47	0,22		<0,01	non conforme
Pozzo 01	05/03/2007	0		0							<0,01	non conforme

Impianto	20/11/2006	0		0	8	146	71	102*	0,43	8	<0,01	non conforme
Pozzo 01	20/11/2006	0		0	8	139	80	89*	0,05	9	<0,01	non conforme
Municipio	10/04/2006	0	0		8	161	<50	57*	<0,05	5,5		non conforme
Fontana pubblica	10/04/2006	0		0	8	161	<50	23	0,05			conforme
Fontana pubblica	23/01/2006	0		0	8	161	80	54*	<0,05			conforme
Municipio	23/01/2006	0		0	8	158	<50	16	0,08			conforme
Impianto	21/11/2005	0		0	8	154	<50	40	0,2		<0,01	conforme
Pozzo 01	21/11/2005	0		0	8	139	<50	85*	0,55*	4,7	<0,01	conforme
Municipio	13/04/2005				7	150	84	162*	<0,05	7,8		conforme
Fontana pubblica	13/04/2005	0		0	7	150	<50	27	0,06			conforme
Fontana pubblica	31/01/2005	0		0	7	143	<50	67*	<0,05			conforme

3.10 AGENTI FISICI

Per definizione l'agente fisico è quel fattore, governato da leggi fisiche, che determina l'immissione di energia nell'ambiente in cui si manifesta.

Quando si parla di agenti fisici d'interesse ambientale si fa normalmente riferimento al rumore e alle radiazioni.

3.10.1 LE RADIAZIONI

Le radiazioni si distinguono in ionizzanti e non ionizzanti in funzione dell'energia associata. Caratteristica comune a questo genere di emissione è il trasporto di energia nello spazio, che viene ceduta quando la radiazione è assorbita dalla materia.

Le radiazioni ionizzanti hanno un'energia sufficiente ad indurre nella materia il fenomeno della ionizzazione, ossia riescono a rendere elettricamente carichi gli atomi del materiale che incontrano sul loro percorso.

Le radiazioni non ionizzanti sono invece onde elettromagnetiche di energia inferiore, non in grado di dare luogo a ionizzazione.

In entrambi i casi nell'ambiente è presente sia una componente naturale, che costituisce il fondo ambientale, sia una componente antropica.

Per quanto riguarda le radiazioni ionizzanti, la radioattività naturale - componente ineliminabile dell'ambiente - ha origine sia extraterrestre (raggi cosmici) sia terrestre (rocce, minerali). Vi è poi il contributo della radioattività ambientale proveniente dall'attività antropica, che è costituito dallo scarico, regolamentato dalla normativa, di sostanze radioattive utilizzate presso i laboratori e da rilasci involontari e fuori controllo derivanti da eventi incidentali.

La componente naturale terrestre della radioattività è fortemente variabile da luogo a luogo in relazione alla conformazione geologica delle diverse aree e rappresenta, in condizioni normali, il contributo prevalente alla radioattività ambientale, in particolare con **il radon**, gas radioattivo naturale prodotto dal decadimento dell'uranio e del torio e identificato come inquinante indoor.

Nel 2003-2004 è stata effettuata una campagna regionale di misura del radon indoor, presente quindi in ambienti confinati di vita e di lavoro, finalizzata a identificare le aree con maggiore probabilità di presenza di elevate concentrazioni sul territorio lombardo.

Gli esiti della campagna hanno evidenziato una maggiore concentrazione media di radon indoor in corrispondenza di edifici costruiti su rocce granitiche e gneiss granitici.

Alte concentrazioni sono state anche rilevate nelle classi "argille e argilliti", "calcari prevalenti" e "micascisti".

Le classi "depositi fluviali, detriti di falde e frane, marne" e "arenarie e conglomerati" presentano, invece, concentrazioni di radon indoor inferiori.

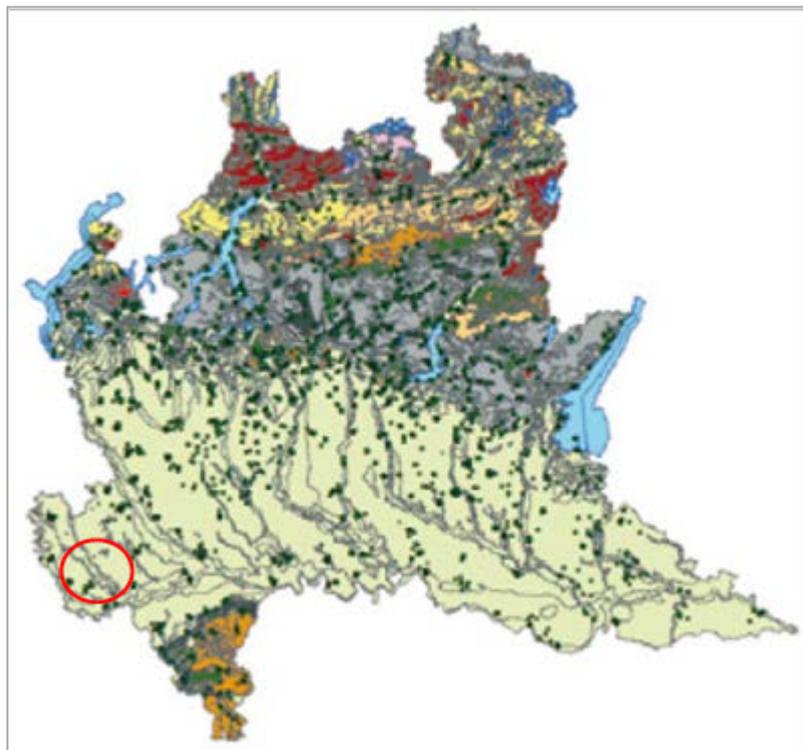


Fig. 12 - Localizzazione dei punti di misura della campagna regionale di misura del radon indoor del 2003-2004 sovrapposti alla cartageologica regionale

3.10.2 RUMORE

Le principali fonti di emissioni acustiche e le relative problematiche sul territorio sono elementi prioritari da considerare nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica del PGT. Si ritiene fondamentale il raccordo con il Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) il cui scopo essenziale è quello di costituire lo strumento di programmazione di base per la regolamentazione del rumore prodotto dalle attività umane, al fine di programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico.

In merito ai livelli di inquinamento acustico presenti all'interno del Comune di San Giorgio di Lomellina, le analisi sono state eseguite dal Dott. Ing. Violato Maria Novella, incaricato della redazione del Piano di Zonizzazione Acustica.

Il territorio comunale è stato, pertanto, ripartito nelle classi acustiche definite dalla legislazione vigente, secondo le direttive fornite dalle Linee Guida regionali.

I criteri definiti per la redazione dei piani di zonizzazione acustica riportati nel PZA sono fondati sul principio di garantire, in ogni porzione del territorio, i livelli di inquinamento acustico ritenuti compatibili.

INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE I, V E VI

Successivamente alle fasi di analisi del territorio e della rete infrastrutturale, si è proceduto ad una prima fase di classificazione con il coinvolgimento delle zone alle quali inequivocabilmente si è potuta assegnare la classe I, V, VI, in virtù delle loro destinazioni d'uso.

CLASSE I:

La classe I viene destinata a comparti per i quali la quiete risulta essere un elemento indispensabile: in particolare ci si riferisce ad aree ospedaliere e scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi urbani.

Nell'ambito del centro urbano di San Giorgio si è potuto provvedere all'adozione di questa classe esclusivamente per:

- l'area di pertinenza dell'edificio della Casa di riposo;
- l'area di pertinenza dell'edificio cimiteriale, ubicata nella parte nord-orientale del territorio urbano, al confine con aree destinate in maniera prevalente ad attività agricole.

Le altre zone alle quali, in accordo a quanto indicato dalle linee guida di riferimento, sarebbe stato opportuno assegnare questa classe di assoluta tutela sono:

- gli edifici di culto;
- le aree su cui risulta dislocato l'asilo infantile.

Tuttavia, la commistione di aree interessate da esercizi commerciali e artigianali e le aree su cui sorgono le infrastrutture, non ha consentito l'assegnazione di una classe di tutela acustica quale la Classe I. Si è quindi optato per una Classe più in linea con il tipo di contesto in cui risultano inserite.

La Classe I è stata assegnata anche alle zone di pertinenza del Parco dei Dossi, in virtù delle esigenze di tutela richieste per l'area in oggetto.

CLASSE V:

Vengono classificate in classe V le aree interessate da insediamenti industriali, con scarsità di abitazioni.

Rientrano in questa classe acustica esclusivamente le aree di pertinenza dell'insediamento ubicato lungo la strada Statale n.211 ospitante la ditta BERTOS S.r.l.

Secondo le indicazioni fornite da parte dell'Amministrazione Comunale, non sono attualmente prevedibili aree nelle quali possano insediarsi attività produttive la cui connotazione possa richiedere una classe V. Anche le aree per le quali è attualmente prevista una destinazione produttiva di completamento o di recupero si è optato per una Classe IV, più in linea con le realtà di carattere artigianale che si ritiene più opportuno ospitare sul territorio comunale.

CLASSE VI:

Vengono classificate in Classe VI le aree esclusivamente industriali.

Nel territorio comunale non sono state identificate aree alle quali fosse possibile assegnare questa classe acustica, né per la conformazione del territorio è ipotizzabile assegnare la Classe VI ad aree di futura espansione delle attività industriali.

INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI CLASSE II, III e IV

In seguito ad un puntuale sopralluogo del territorio comunale e in accordo con le definizioni sopra elencate ed al parere espresso dall'Amministrazione Comunale si è proceduto ad identificare la corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche II, III e IV ottenendo quanto segue:

CLASSE II:

La classe II è stata assegnata a tutti i quartieri residenziali del territorio comunale, siano essi di tipo residenziale saturo, di completamento o di espansione, escludendo da questo ambito i quartieri nei quali risulta più significativa la presenza di insediamenti commerciali e di servizio alla residenza ovvero dove si segnalava una notevole commistione di edifici residenziali e di pertinenza delle attività di tipo agricolo.

Sono stati inseriti in Classe II anche i territori di pertinenza della fascia di rispetto del cimitero. Per queste zone non si è potuto procedere ad un'attribuzione della Classe I in ragione del fatto che la loro vicinanza con fonti di emissione non avrebbe consentito il rispetto dei limiti di questa classe di tutela assoluta per le aree in questione.

CLASSE III:

Sono state riportate in Classe III tutte quelle aree in cui è riscontrabile la presenza di attività che possono comportare il verificarsi di eventi rumorosi o quegli ambiti in cui vi è

commistione di insediamenti produttivi e/o commerciali e insediamenti abitativi, benché si abbia un'indiscussa prevalenza di questi ultimi.

Sono state inserite in questa classe:

- tutte le aree del centro urbano sulle quali insistono attività di tipo agricolo nonché la porzione del vecchio nucleo urbano prospiciente la Piazza Corti e dislocata sulle adiacenze delle principali vie di traffico del centro urbano;
- le aree sulle quali si trovano o è prevista la realizzazione di parcheggi e parchi per il gioco, secondo quanto specificato da parte dell'Amministrazione comunale;
- le aree destinate alla residenza, dislocate alle spalle della fascia territoriale identificata a ridosso della SS 211 di attraversamento del centro abitato, le aree residenziali in prossimità di edifici ospitanti attività di tipo agricolo o annessi ad aziende agricole nonché a quelle poste in prossimità di infrastrutture di produzione artigianale. In particolare, il fronte continuo degli edifici ha consentito di attribuire la Classe IV solo alla fascia prospiciente la strada di attraversamento (per una ampiezza variabile nell'ordine dei 30m circa), salvaguardando la qualità acustica delle aree retrostanti, da questo fronte adeguatamente schermate. In ogni caso, in relazione all'entità del traffico veicolare rilevato, non è stato possibile attribuire una Classe acustica di maggiore tutela;
- le aree poste a confine con le pertinenze degli insediamenti produttivi, destinate a evitare l'accostamento critico tra le classi.

Inoltre rientrano nella classe III anche le aree del territorio comunale a destinazione agricola, compresi gli edifici di pertinenza delle attività agricole.

CLASSE IV:

Nel caso in cui l'incidenza delle attività di tipo produttivo o di servizio sia rilevante rispetto alle abitazioni, tale area è stata classificata in Classe IV. Nell'ambito del territorio comunale di San Giorgio sono da ritenersi in questa Classe acustica:

- le aree prospicienti le principali vie di traffico (SS 211), sia nel tratto urbano che nel tratto extra-urbano, per una fascia pari a circa 50 m per lato nel tratto extraurbano e per una fascia ridotta a circa 30m nel tratto urbano. L'assegnazione di questa classe acustica è stata determinata sulla base delle considerazioni condotte dalla valutazione del transito di mezzi, che la identificano come infrastruttura viaria caratterizzata da intenso traffico veicolare e, come tale, in grado di influenzare il clima acustico delle aree ad essa prospicienti;

- l'area di pertinenza della pesa pubblica e le aree adiacenti, in virtù della rumorosità indotta dai mezzi in transito ed in sosta;
 - l'area di pertinenza dell'Azienda agricola San Giorgio, in virtù del fatto che vi si svolge un'attività di allevamento suini;
 - l'area di pertinenza della Cascina Ingarrone, in relazione all'attuale presenza dell'attività di compostaggio rifiuti;
 - le aree variamente dislocate sul territorio comunale, caratterizzate dalla presenza di attività di tipo artigianale e di attività artigianali miste ad edifici per la residenza;
 - le fasce cuscinetto inserite al fine di evitare accostamenti critici laddove necessario e possibile in relazione alla destinazione d'uso del territorio.
- Si veda al proposito quanto più dettagliatamente risulta rappresentato nell'ambito degli elaborati grafici di riferimento.

DEFINIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DEFINITIVA

Il territorio comunale è stato ripartito nelle classi acustiche definite dalla legislazione vigente, secondo le direttive fornite dalle Linee Guida regionali.

Al fine di evitare la presenza di zone contigue con valori limite che differissero per più di 5 dB(A) ("*accostamento critico*"), si è dovuto provvedere in alcuni casi alla realizzazione di fasce cuscinetto, per le quali l'attribuzione della classe non avviene nel rispetto della definizione riportata dalla legislazione vigente.

Tale divieto è limitato al caso in cui non vi siano preesistenti destinazioni d'uso che giustificano l'accostamento critico, ossia tra aree che non siano urbanizzate o completamente urbanizzate al momento della redazione del piano di zonizzazione acustica.

Accostamenti critici

In virtù di ciò, qualora siano presenti accostamenti critici tra aree non urbanizzate, si dovrà procedere all'inserimento delle cosiddette "zone intermedie".

Le zone intermedie sono parti di territorio ricavate da una o più aree in accostamento critico, di norma delimitate da confini paralleli e di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva di valori limite.

Gli accostamenti critici riscontrati riguardano unicamente le seguenti aree:

- Zona industriale posta sulla SP n.16. Per evitare il contatto diretto tra Classe V assegnata alle aree di pertinenza delle attività produttive e la Classe III assegnata alle aree circostanti in ragione dell'effettiva caratterizzazione del territorio comunale, si è

inserita una fascia di classe IV, di dimensioni variabili in relazione alla conformazione del territorio e alla presenza di eventuali confini naturali;

- Fascia di rispetto del cimitero comunale. Per evitare il contatto diretto tra la Classe Ia, assegnata alle pertinenze del cimitero e la Classe III propria delle aree circostanti a connotazione agricola, è stata interposta una fascia di ampiezza pari a 50m circa, cui è stata assegnata la Classe II.

- Parco dei Dossi. La fascia cuscinetto in Classe II, in questo caso, ha evitato che venissero messe a diretto contatto le aree a coltivazione (Classe III) che circondano il parco e le aree poste sotto tutela (Classe I). Anche in questo caso, la fascia cuscinetto ha assunto un'ampiezza pari a 50m, calcolata dal confine esterno del parco verso l'interno del parco stesso. In questo modo le aree agricole circostanti non hanno subito alcuna penalizzazione che sarebbe scaturita nel caso la fascia in Classe II fosse stata calcolata dal confine verso l'esterno.

- Fascia in Classe III interposta tra la porzione di territorio inserita in Classe IV a ridosso della SS 211 per il suo intero sviluppo e le aree residenziali alle sue spalle, cui è stato possibile assegnare una Classe II.

AREE DESTINATE A SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO

Nell'ambito del PRG non vengono identificate aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile ovvero all'aperto. Con la collaborazione del personale del comune sono state identificate le aree presso le quali vengono allestiti gli spettacoli all'aperto e vengono svolte le sagre popolari:

- mercato settimanale: presso Piazza Corti e le vie adiacenti;
- manifestazioni sportive, feste popolari, giostre e parco divertimenti in occasione della festa patronale presso il Campo sportivo Comunale.

Presso il nuovo centro sportivo hanno luogo inoltre eventuali manifestazioni canore (concerti), oltre che le partite da calendario sportivo delle squadre locali.

Per queste aree è prevista la possibilità di richiedere all'Amministrazione comunale autorizzazioni in deroga per attività temporanee le quali, durante il loro esercizio, comportino l'utilizzo di macchinari o di impianti rumorosi o vengano a modificare il clima acustico di detta zona.

RAPPORTI TRA LA CLASSIFICAZIONE PROPOSTA E LA CLASSIFICAZIONE DEI COMUNI CONFINANTI

Il Comune di San Giorgio confina per la maggior parte del proprio territorio con aree a destinazione d'uso agricola dei Comuni limitrofi, per le quali è ragionevole prevedere una classe acustica analoga a quella assegnata nell'ambito della presente relazione.

In particolare, in seguito a verifica condotta in sede di stesura della versione definitiva della proposta di azzonamento, si è verificata la presenza di Piani di Classificazione acustica per i territori dei comuni confinanti. In questa sede è emerso che i seguenti comuni a confine:

- Cernago,
- Tromello;
- Ottobiano;
- Lomello;

ne sono provvisti o sono in procinto di dotarsene. Per detti comuni sono state confermate le soluzioni adottate per il Comune di San Giorgio.

3.10.3 ELETTROMAGNETISMO

In merito alla presenza di inquinamento elettromagnetico, all'interno del territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina è presente un impianto per la telecomunicazione e la radiotelevisione.

Una stazione radio base per la telefonia mobile GSM della Telecom è situata presso la piazzola ecologica. Installata nel 1999. La stazione radio base ha dimensione pari a 120 mq (8X15 metri).

3.11 PUNTI ATTENZIONE PRIORITARI EMERGENZE PAESISTICO-AMBIENTALI

3.11.1 EMERGENZE PAESISTICO – AMBIENTALI

DOSSI

Sono localizzati nella parte nord-est del territorio comunale e testimoniano una specificità tipica della Lomellina. Per lungo tempo i dossi sono stati interpretati quali antichissime dune eoliche, formatesi in un clima secco, sul ripiano alluvionale sabbioso e sabbioso-limoso, oggi terrazzato (PGT), della porzione orientale della Regione Lombardia; in seguito la vegetazione ha rivestito un ruolo fondamentale per la loro conservazione fino ai giorni nostri (a favore di questa tesi si espresse anche T. Taramelli, 1916). Altri sostenevano un'origine fluviale, generati da fenomeni di sovralluvionamento. Gli Autori convenivano solamente sulla differente natura dei depositi dei dossi rispetto ai depositi delle aree circostanti.

Lo studio approfondito di tali geotopi può fornire utili informazioni per l'interpretazione paleoambientale e paleoclimatica di questo settore della Pianura. Inoltre essi, oltre al loro interesse geologico e archeologico, hanno rivestito e ancora oggi possono rivestire, notevole interesse dal punto di vista botanico e faunistico: sono stati sede di coperture boschive di valore naturalistico, che hanno costituito oasi di richiamo per le più varie specie di animali.

L'AGOGNA E L'ARBOGNA

Il territorio è attraversato da due importanti corsi d'acqua inseriti negli elenchi delle acque pubbliche e vincolati ai sensi delle vigenti disposizioni in materia paesistico – ambientale (L.431/85 ai sensi della L.1497/39).

Il torrente Agogna, che ha origine dalle prealpi novaresi, sfocia nel Po presso Mezzana Bigli. Le sue portate variano da 1,8 a 100 mc/s, con valori di piena sino a 300 mc/s.

Il torrente Arbogna ha origine da sorgenti naturali entro l'abitato di Novara, si biforca nei pressi di Cergnago, immettendo parte delle sue acque nell'antico Cavone per poi ricongiungersi dopo 4 Km, assumendo successivamente la denominazione di Erbognone e sfociando nell'Agogna presso Galliavola; le sue portate medie si aggirano sui 0,8-1 mc/sec, con portate massime di piena di 10-15 mc/sec.

LA RETE IRRIGUA

Storicamente la Lomellina è stata caratterizzata dalla rete irrigua frutto del lavoro e della caparbietà di generazioni. Questa dotazione territoriale ha permesso alla regione

Vasta area pianiziale, in buona parte coltivata a risaia, delimitata a ovest dal fiume Sesia, a nord dal confine dell'ecoregione, a sud dal confine dell'ecoregione e dal fiume Po, a est dal corso del Torrente Terdoppio nei Comuni di Tromello, Garlasco e Dorno, e dall'area urbana di Mortara. Comprende la ZPS "Risaie della Lomellina" e numerosi SIC. Gli ambienti presenti includono risaie, il fiume Sesia, torrenti regimati (Agogna, Terdoppio, Erbognone), vegetazione ripariale, risorgive, fontanili, rogge, boschi relitti pianiziali, zone umide perfluviali, zone umide e ontaneti situati nelle bassure determinate dalle incisioni dell'Olocene medio nel piano generale pleistocenico della pianura.

La Lomellina riveste un valore naturalistico sovranazionale grazie alla presenza di elementi faunistici, vegetazionali e agronomici di assoluta originalità e rilievo. L'area è importante in particolare per l'avifauna nidificante, migratoria e svernante, soprattutto per le colonie di Ardeidi nidificanti, oltrechè per Anfibi e Rettili e per numerose specie ittiche. Degne di nota sono le notevoli popolazioni della Licena delle paludi (*Lycaena dispar*) e delle libellule *Gomphus flavipes* e *Ophiogomphus cecilia*, cui si aggiungono popolazioni relitte di due specie considerate minacciate, come *Sympetrum depressiusculum* e *Boyeria irene*.

È questa una delle poche zone, forse l'unica, in cui si incontrano tutte e nove le specie europee di Ardeidi, sette delle quali coloniali (Airone cenerino *Ardea cinerea*, Airone rosso *Ardea purpurea*, Nitticora *Nycticorax nycticorax*, Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*, Garzetta *Egretta garzetta*, Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* e Airone quardabuoi *Bubulcus ibis*) e due specie, Tarabuso (*Botaurus stellaris*) e Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), che nidificano in modo solitario.

Accanto ad esse nidificano altre specie di grande interesse conservazionistico: Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e Falco di palude (*Circus aeruginosus*). Grazie all'interesse ornitologico, le zone umide più importanti furono protette nel corso degli anni '80 in seguito all'applicazione delle nuove Leggi regionali.

Gli aspetti botanici di rilievo si caratterizzano per la presenza di buoni esempi di boschi idrofili e per la presenza di specie vegetali minacciate, fra le quali il Quadrifoglio d'acqua (*Marsilea quadrifolia*) e l'unico vegetale endemico della Pianura Padana, la rarissima Pteridofita acquatica *Isoetes malinverniana*, tutt'ora presente in alcuni fontanili e nei cavi che ne prendono origine. Il sistema di aree protette in Lomellina comprende alcuni fra i migliori esempi di formazioni boschive di Ontano nero della Pianura Padana.

3.11.3 RETE ECOLOGICA REGIONALE

Con DGR n.8/8515 del 26 novembre 2008, la Regione Lombardia determina le modalità di attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli Enti locali.

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: Elementi primari ed Elementi di secondo livello.

Gli ELEMENTI PRIMARI rientrano in buona parte in aree sottoposte a tutela quali Parchi Regionali, Riserve Naturali Regionali e Statali, Monumenti Naturali Regionali, Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria.

a) Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità

Si tratta di Elementi primari individuati principalmente sulla base delle Aree prioritarie per la biodiversità, definite nell'ambito della prima fase del presente progetto (Bogliani *et al.*, 2007) ed approvate con D.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376.

b) Altri elementi di primo livello

Un numero ridotto di Elementi di primo livello, esterni alle Aree prioritarie per la biodiversità, sono stati individuati secondo i seguenti criteri:

- facendo riferimento a **Elementi di primo livello presenti nelle Reti Ecologiche Provinciali**;
- utilizzando le "**Aree importanti per la biodiversità**" (Bogliani *et al.* 2007) per connettere tra loro Elementi di primo livello altrimenti isolati.

I GANGLI PRIMARI rappresentano i nodi prioritari sui quali 'appoggiare' i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda le esigenze di conservazione della biodiversità nella rete ecologica, i gangli identificano generalmente i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (*source*), ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da 'serbatoi' di individui per la diffusione delle specie all'interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie (aree *sink*) da parte delle specie di interesse.

Si tratta di 18 aree che si appoggiano prevalentemente alle principali aste fluviali della pianura lombarda.

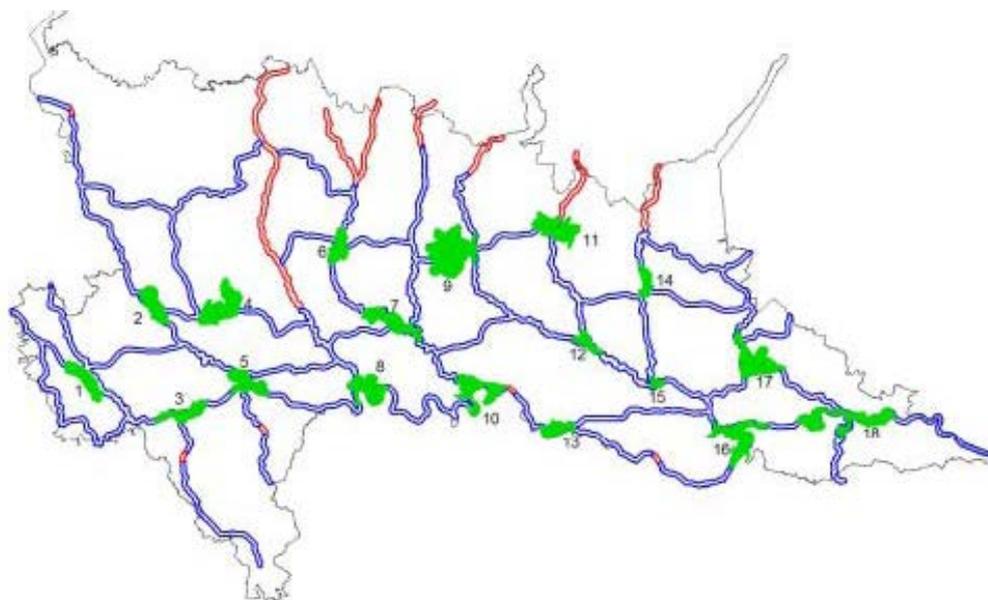


Fig. 14 – I gangli primari all'interno della RER - verde

I CORRIDOI PRIMARI sono gli elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. E' da rimarcare che anche aree non necessariamente di grande pregio per la biodiversità possono svolgere il ruolo di corridoio di collegamento ecologico.

I VARCHI rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche.

I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere, nel primo caso, o ripristinare, nel secondo, la permeabilità ecologica.

Gli ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari.

Di seguito, vengono presentate le modalità di individuazione degli Elementi di secondo livello, che consistono in:

- a) **porzioni di Aree prioritarie per la biodiversità** non ricomprese in Elementi di primo livello;
- b) **Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie;**
- c) **Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali.**

In assenza di porzioni di territorio con caratteristiche naturali o naturaliformi in grado di garantire una sufficiente connessione ecologica tra Elementi di primo e/o secondo livello isolati dal resto del sistema della RER, sono stati individuati Elementi di secondo livello aventi prevalente funzione di connessione, sulla base delle Reti Ecologiche Provinciali, di studi settoriali, di analisi su ortofoto e sulla base del DUSAF 2, appoggiandosi prevalentemente a corsi d'acqua facenti parte del sistema idrografico secondario quali torrenti, rogge, canali di irrigazione, fontanili.

Secondo quanto riportato nella relazione "Rete Ecologica Regionale – pianura padana e oltrepo pavese" il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina si trova incluso nel **settore: n. 35 - LOMELLINA FRA TERDOPPIO E TICINO.**

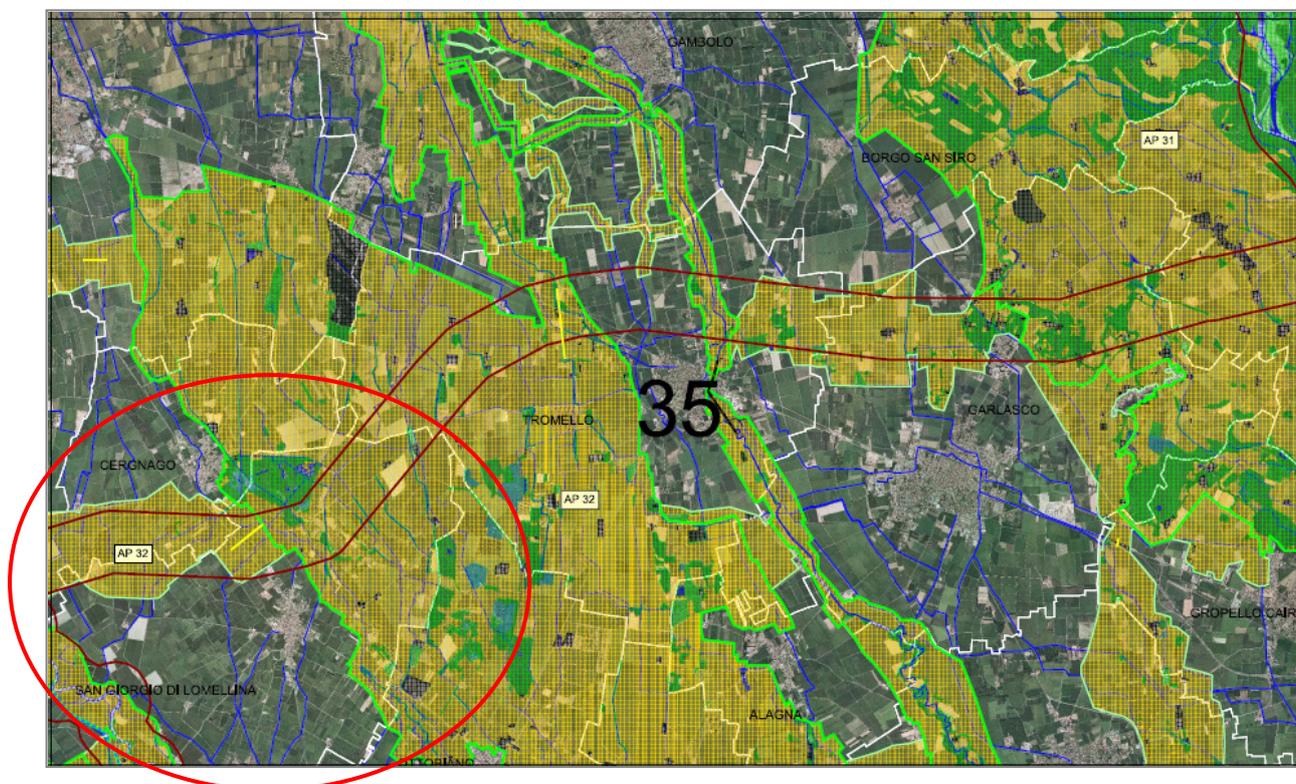


Fig. 15 – RER – Settore n.35 Lomellina fra Terdoppio e Ticino

"Area della bassa pianura lomellina; include la città di Mortara a NW ed è solcata nell'estremità NE dal corso del fiume Ticino, dal Torrente Terdoppio e, nell'estremità SW, dal Torrente Agogna.

I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dai solchi fluviali olocenici della Valle del Ticino e dei due corsi d'acqua minori. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino e dal Sesia attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione o da sorgenti di piede di terrazzo, soprattutto nella porzione a Ovest del Ticino. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti".

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: Lomellina centrale; Torrente Agogna;

Corridoi primari: Corridoio della Lomellina centrale

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (D.d.g. 3 aprile 2007, n.3376 - 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia): 32 Lomellina; 31 Valle del Ticino

Altri elementi di primo livello: Torrente Terdoppio; Naviglio Langosco; piccole porzioni a margine delle due Aree prioritarie, che includono biotopi o aree coltivate di interesse naturalistico.

Elementi di secondo livello

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie: MA06 Dossi della Lomellina; IN34 Sub-diramatore destro del Canale Cavour; CP04 Basso corso dell'Erbognone;

Altri elementi di secondo livello: fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato livello di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Lomellina e la Valle del Ticino.

CRITICITA'

- a) Infrastrutture lineari;
- b) Urbanizzato;
- c) Cave, discariche e altre aree degradate.

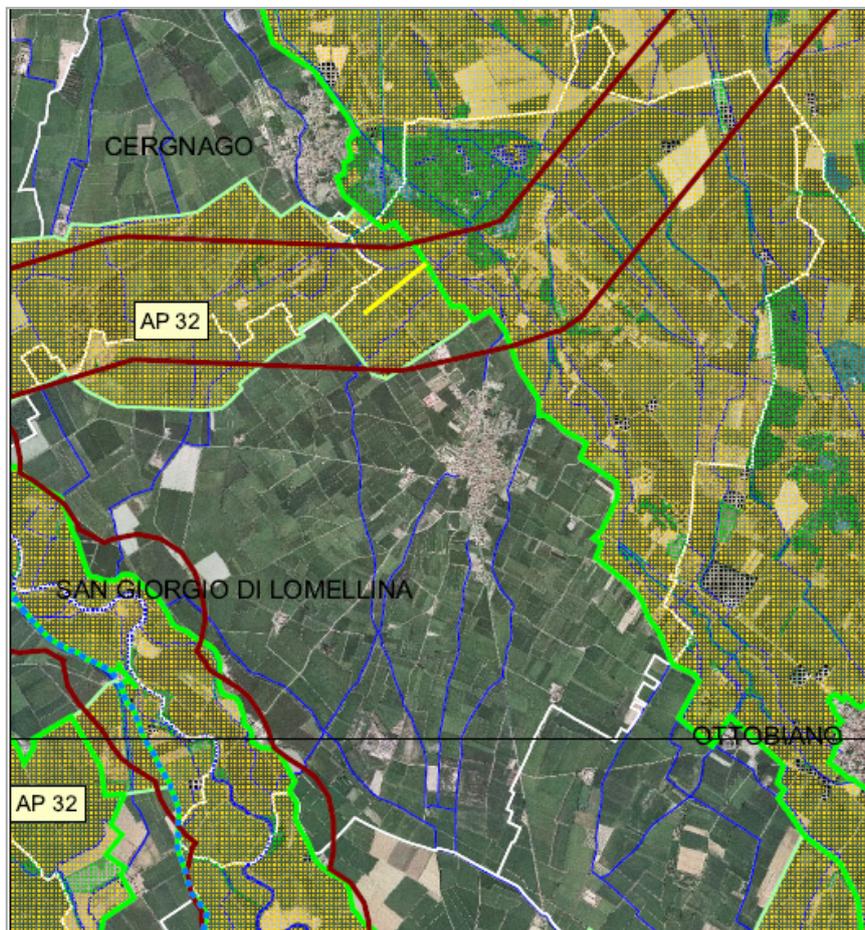


Figura 16 - Rete Ecologica Regionale sul territorio comunale di San Giorgio di Lomellina

L'area Prioritaria per la Biodiversità n.32 "LOMELLINA" interessa il territorio comunale nella sua parte settentrionale, a nord dell'abitato di San Giorgio di Lomellina; il territorio a nord è inoltre interessato dal passaggio del Corridoio Prioritario LOMELLINA CENTRALE, che attraversa quest'area in direzione est-ovest; inoltre, lungo il torrente Agogna corre il Corridoio Prioritario TORRENTE AGOGNA, che interessa la parte più meridionale del territorio comunale.

3.11.4 RETE NATURA 2000

Dal punto di vista naturalistico, la Lomellina riveste un valore sovranazionale grazie alla presenza di elementi faunistici, vegetazionali e agronomici di assoluta originalità e rilievo. L'area è importante in particolare per l'avifauna nidificante, migratoria e svernante, soprattutto per le colonie di Ardeidi nidificanti, oltreché per Anfibi e Rettili e per numerose specie ittiche.

È questa una delle poche zone, forse l'unica, in cui si incontrano tutte e nove le specie europee di Ardeidi, sette delle quali coloniali (*Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*, *Nycticorax nycticorax*, *Casmerodius albus*, *Egretta garzetta*, *Ardeola ralloides* e *Bubulcus ibis*) e due specie, Tarabuso (*Botaurus stellaris*) e Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), che nidificano in modo solitario. Accanto ad esse nidificano altre specie di grande interesse conservazionistico: Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e Falco di palude (*Circus aeruginosus*).

Proprio grazie all'interesse ornitologico, le zone umide più importanti furono protette nel corso degli anni '80 in seguito all'applicazione delle nuove Leggi regionali.

Gli aspetti botanici di rilievo si caratterizzano per la presenza di buoni esempi di boschi idrofili e per la presenza di specie vegetali minacciate, fra le quali il Quadrifoglio d'acqua (*Marsilea quadrifolia*) e l'unico vegetale endemico della Pianura Padana, la rarissima Pteridofita acquatica *Isoetes malinverniana*, tutt'ora presente in alcuni fontanili e nei cavi che ne prendono origine. Il sistema di aree protette in Lomellina comprende alcuni fra i migliori esempi di formazioni boschive di Ontano nero della Pianura Padana.

La grande importanza naturalistica della Lomellina è stata riconosciuta a livello europeo e si è concretizzata con l'istituzione di numerosi Siti della Rete Natura 2000:

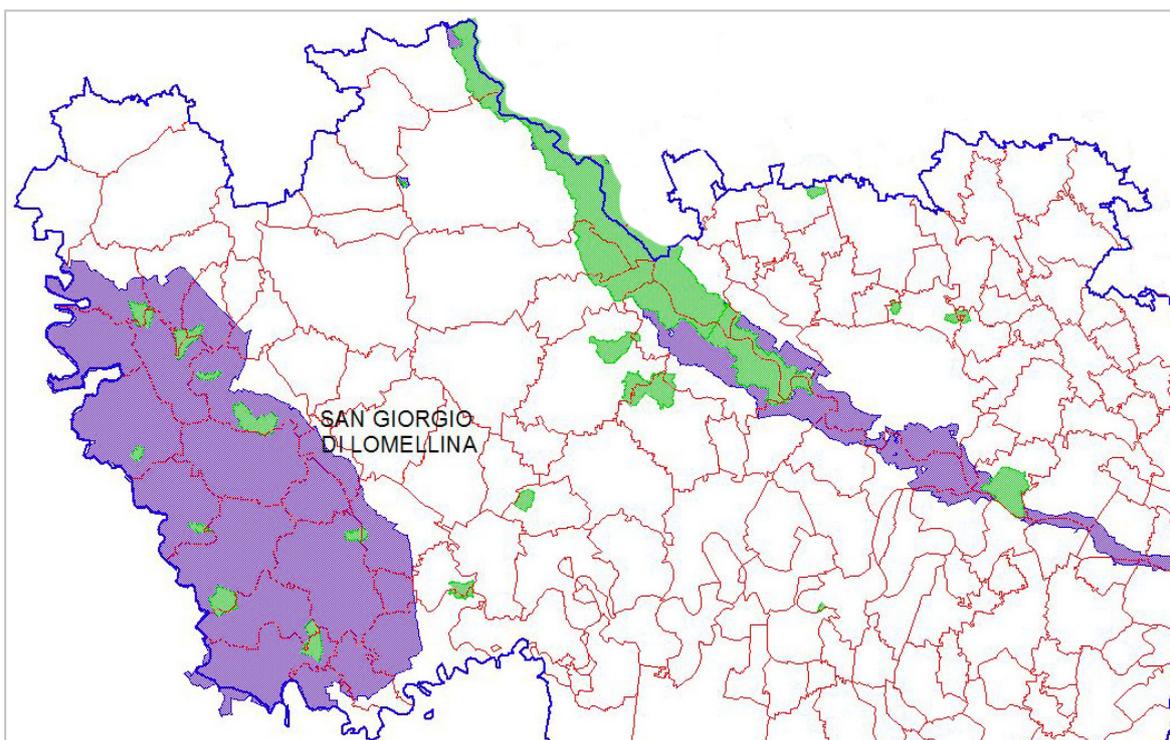
- la Zona di Protezione Speciale "Risaie della Lomellina";
- n. 9 Siti di Importanza Comunitaria.

All'interno del territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina non sono presenti Siti della Rete Natura 2000, anche se nella parte sud-ovest il suo confine è posto a breve distanza dalla Zona di Protezione Speciale IT2080501 "Risaie della Lomellina".

Tale area è costituita da una vasta zona agricola della Lomellina sud - occidentale in gran parte coltivata a riso che racchiude tutte la garzaie della Lomellina (Cascina Isola, Celpenchio, Verminesca, Rinalda, Bosco Basso, Sant'Alessandro, Villa Biscossi, Cascina Notizia, Lago di Sartirana, Acqualunga, Tortorolo); siti puntuali di grande

rilevanza naturalistica immersi in una matrice agricola, indispensabile per il sostentamento delle colonie di aironi.

Pur considerando la breve distanza a cui si trova la ZPS "Risaie della Lomellina" dal confine comunale, si ritiene non necessario l'esecuzione dello Studio per la Valutazione di Incidenza delle scelte del Piano sui Siti della Rete Natura 2000, come previsto dal d.g.r. n. 7/14106 del 8 agosto 2003.



- Siti di Importanza Comunitaria
- Zone di Protezione Speciale
- Confini comunali

Fig. 17 - Rete Natura 2000 nel Comune di San Giorgio di Lomellina

4. ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DI ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI

4.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di pianificazione di livello regionale (l.r.12/05 art.19), che costituisce atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione regionale di settore, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province in Regione Lombardia.

Quest'ultima ha avviato nel 2005 il processo di piano e della relativa Valutazione Ambientale (VAS), anche attraverso la costituzione del *Forum* per il PTR; la Giunta Regionale ha approvato la proposta di piano nella seduta del 16 gennaio 2008 al fine della trasmissione al Consiglio Regionale; nella seduta del 19 gennaio 2010 il Consiglio Regionale ha approvato il Piano Territoriale Regionale.

Le sezioni di cui si compone il Piano sono le seguenti:

- Presentazione;
- Documento di Piano;
- Piano Paesaggistico Regionale;
- Strumenti operativi;
- Sezioni Tematiche;
- Valutazione Ambientale del PTR

DOCUMENTO DI PIANO

Il Documento di Piano del Piano Territoriale Regionale, definisce gli obiettivi di sviluppo socio economico della Lombardia individuando 3 macro-obiettivi e 24 obiettivi di Piano; la loro declinazione è strutturata secondo due logiche: dal punto di vista tematico e dal punto di vista territoriale.

In questa sua prima parte il PTR lombardo riafferma, nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità della Comunità Europea, tre macro-obiettivi come basi generali delle politiche territoriali per il perseguimento dello sviluppo sostenibile. Essi constano nel:

- rafforzare la competitività, l'efficienza e l'attrattività, dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il sistema policentrico del territorio lombardo;

- proteggere e valorizzare le risorse naturali e culturali che costituiscono l'identità della regione.

Sulla base di questi tre macro-obiettivi con carattere generale, il Piano Territoriale Regionale individua e articola i ventiquattro obiettivi territoriali, che qui si riportano integralmente come elementi fondativi anche del PGT del Comune di San Giorgio di Lomellina. Essi consistono nel:

- " 1. favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente; nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi); nell'uso delle risorse e nella produzione di energia; e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio;*
- 2. favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica;*
- 3. assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi;*
- 4. perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio;*
- 5. migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi; la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; il recupero delle aree degradate; la riqualificazione dei quartieri di ERP l'integrazione funzionale; il riequilibrio tra aree marginali e centrali la promozione di processi partecipativi;*
- 6. porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero;*
- 7. tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico;*
- 8. perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque;*
- 9. assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali e ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio;*
- 10. promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse, ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo;*
- 11. promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile;*

il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale; lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità;

12. valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale;

13. realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo;

14. riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat;

15. supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo;

16. tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti;

17. garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata;

18. favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica;

19. valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia;

20. promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati;

21. realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e valorizzazione del territorio;

22. responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale e commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo);

23. gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione;

24. rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti."

Gli obiettivi definiti nel Documento di Piano costituiscono per tutti i soggetti coinvolti a vario livello nel governo del territorio un riferimento centrale e da condividere per la valutazione dei propri strumenti programmatori e operativi.

Con riferimento diretto al macro-obiettivo "Proteggere e valorizzare le risorse della Regione", il PTR identifica le zone di preservazione e salvaguardia ambientale.

Molta parte del territorio regionale presenta caratteri di rilevante interesse ambientale e naturalistico che sono già riconosciuti da specifiche norme e disposizioni di settore che ne tutelano ovvero disciplinano le trasformazioni o le modalità di intervento.

In particolare vengono identificati come zone di preservazione e salvaguardia ambientale:

- Fasce fluviali PAI;
- Aree a rischio idrogeologico molto elevato;
- Aree in fasce di fattibilità geologica 3 e 4;
- Rete Natura 2000;
- Sistema delle Aree Protette nazionali e regionali;
- Zone umide della Convenzione di Ramsar;
- Siti UNESCO.

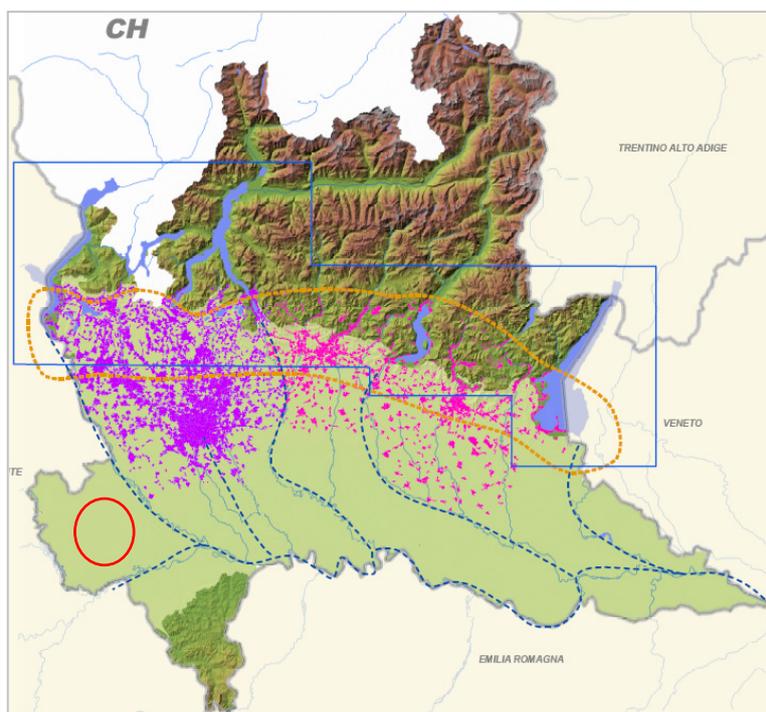


Fig. 18 - PTR Lombardia – Sistemi territoriali

La declinazione territoriale regionale è effettuata sulla base dell'individuazione di **sistemi territoriali**: Sistema Metropolitano, Sistema della Montagna, Sistema Pedemontano, Sistema dei Laghi, Sistema della Pianura Irrigua, Sistema del Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura.

Il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina risulta compreso nel "SISTEMA TERRITORIALE DELLA PIANURA IRRIGUA".

"La Pianura Irrigua è identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. E' compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa. Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socio-economici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%)".

"La campagna di queste zone si caratterizza per l'elevata qualità paesaggistica che corona la qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche colturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile..."

"Il sistema agroalimentare lombardo rappresenta uno dei punti di forza della Regione e del sistema nazionale... la maggior parte della produzione agricola lombarda proviene dalla Pianura Irrigua, dove la pratica agricola ha forti connotativi di intensità..."

"Il tessuto sociale ed economico è ancora marcatamente rurale; l'agricoltura partecipa alla formazione del reddito disponibile per circa il 6%, rispetto ad una media regionale di poco superiore all'1%".

"Caratteristica negativa di questo sistema è l'invecchiamento degli attivi agricoli con il conseguente ridotto ricambio generazionale: si sta assistendo, infatti, all'abbandono delle aree rurali da parte della popolazione giovane che si sposta nei centri urbani in cerca di alternative occupazionali, cosa che comporta la necessità di adattamento organizzativo del modello basato sulle grandi famiglie direttamente coltivatrici. Per sopperire a questa carenza di manodopera giovanile e all'invecchiamento degli addetti in agricoltura è sempre più frequente il ricorso a mano d'opera

extracomunitaria che ben si adatta alle difficili condizioni del lavoro agricolo ma che rischia processi di marginalizzazione".

"Per mantenere ed incentivare l'occupazione locale nel settore agricolo in queste aree è necessario sviluppare condizioni socioeconomiche tali da garantire livelli di benessere, soprattutto in termini di presenza di servizi e di occasioni di svago, assimilabili a quelli urbani".

"Dal punto di vista delle trasformazioni territoriali sono particolarmente importanti recenti dinamiche legate alla progressiva diminuzione delle aziende agricole attive, e all'aumento della superficie media delle aziende, accanto ad un corrispondente aumento della superficie agricola utile. Le aziende agricole della Pianura Irrigua sono prevalentemente di dimensioni medio/grandi, adatte ad una agricoltura moderna e meccanizzata. Nonostante l'elevato livello di produttività raggiunto... il sistema non appare però ancora in grado di garantire la competitività sui mercati internazionali ed appare esposto ai condizionamenti imposti dallo scenario internazionale (PAC, WTO,...)".

"Le forme intensive che caratterizzano questo tipo di sfruttamento agricolo stanno evidenziando alcuni problemi di sostenibilità del sistema. In particolare si possono evidenziare problemi legati all'inquinamento prodotto dalle aziende agricole e dovuto alle sostanze chimiche utilizzate in agricoltura che penetrano nel terreno e nella falda diventando una importante fonte di inquinamento dei suoli...".

"L'attività agricola è inoltre una primaria fonte di consumo di risorse idriche per l'irrigazione: la ricchezza di acque della Pianura Irrigua non ha saputo reggere a tale utilizzo indiscriminato di acqua e negli ultimi anni durante la stagione estiva la richiesta di acqua ha superato la disponibilità provocando contese tra gli agricoltori e i gestori delle centrali idroelettriche... l'utilizzo delle acque per l'irrigazione è nettamente più consistente degli altri usi: in Lombardia si impiega per l'irrigazione l'81% delle riserve idriche...".

"L'esercizio dell'attività agricola, inoltre si pone talvolta in conflitto con le aree protette, ma nonostante ciò, l'area della Pianura Irrigua riveste dal punto di vista ambientale un'importanza che va ben oltre i suoi limiti. La presenza di Parchi fluviali, di Riserve regionali e Siti di Importanza Comunitaria (SIC), costituisce una risorsa ambientale, naturalistica, turistica e fruitiva da salvaguardare...".

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art.19 della LR 12/2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs n.42/2004). Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

Il PTR contiene così una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla Giunta Regionale nel corso del 2008 e tenendo conto degli atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti.

DEFINIZIONE DI AMBITO GEOGRAFICO E UNITA' TIPOLOGICA DI PAESAGGIO

"La varietà dei contesti regionali induce a riconoscere ambiti spazialmente differenziati dove si riscontrano situazioni paesistiche peculiari. Tale operazione è utile a determinare indirizzi di tutela corrispondenti con le diverse realtà territoriali, tenuto anche conto delle competenze in materia paesistica attribuite alle Province, agli Enti Parco e ai Comuni. Durante la fase preliminare di impostazione del piano si suddivise il territorio regionale in grandi fasce longitudinali corrispondenti alle grandi articolazioni dei rilievi, secondo una classica formula di lettura utilizzata dai geografi".

GLI AMBITI GEOGRAFICI

"... all'interno delle fasce sopradescritte, è anche possibile identificare ambiti di più circoscritta definizione, territori più organici, di riconosciuta identità geografica. Essi si distinguono sia per le componenti morfologiche, sia per le nozioni storico-culturali che li qualificano: si delineano, da un lato, attraverso un esame più minuto del territorio, delle sue forme, della sua struttura, delle sue relazioni, dall'altro attraverso la percezione che ne hanno i suoi abitanti o attraverso la costruzione figurativa e letteraria che è servita a introdurla nel linguaggio d'uso corrente".

LE UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

"Talvolta nella pianificazione paesistica si è usata l'espressione "unità di paesaggio", con la quale si vorrebbe far corrispondere a una omogeneità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, un'organicità e un'unità di contenuti. Queste condizioni si verificano solo in parte negli ambiti geografici sopra definiti. In essi si trovano piuttosto modulazioni di paesaggio, cioè variazioni dovute al mutare, brusco o progressivo, delle situazioni naturali e antropiche. Si tratta di variazioni di stile, intendendo con ciò il prodotto visibile della combinazione di fattori naturali e di elementi storico-culturali. Tali variazioni stilistiche si manifestano secondo regole definite, in quanto quello stile, quella combinazione di elementi, quelle peculiarità territoriali possono ricorrere anche in ambiti geografici diversi. Ma esse entrano in modo organico e integrato a definirli uno per uno. Alla loro identificazione concorrono elementi diversi, alcuni dei quali però assumono significato basilare nella combinazione di fatti naturali e di fatti antropici. La struttura del paesaggio ha le sue modulazioni estreme passando dalle alte quote alpine, dove l'azione antropica è limitata o assente, alle aree di pianura in cui il segno umano è invece forte e dominante...Entro questi ambiti tipologicamente delineati si possono anche trovare ulteriori modulazioni di paesaggio la cui attenzione, a questo punto, dipende solo dal livello di scala con cui si conducono le analisi paesistiche".

Un'analisi dettagliata dell'inquadramento territoriale e degli indirizzi pianificatori del territorio regionale evidenzia che il Piano Territoriale Paesistico Regionale colloca il territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina nella seguente casistica:

Ambiti Geografici

Lomellina

Unità Tipologiche di Paesaggio

Fascia della Bassa Pianura

Paesaggi della Pianura Riscicola

La LOMELLINA è una_ "Tradizionale regione agraria incuneata fra Ticino e Po, definita a occidente dal Sesia e a settentrione dal confine con il Novarese.

... Nessun altro paesaggio rileva caratteri così mutevoli di quello lomellino considerando il trascorrere delle stagioni. La monocoltura del riso comporta fasi di coltivazione sempre diverse e fortemente caratterizzanti il paesaggio. Dallo scenario trasparente delle acque inondanti le risaie in primavera, al verde tenero delle pianticelle germogliate in estate, al biondo autunnale del riso maturo, al grigiore delle steppe durante il riposo invernale.

L'elemento naturale si accentua, come d'altra parte in tutte le sub-aree di pianura, lungo le valli fluviali (Ticino, Sesia, Po) con la presenza di garzaie, zone umide, lanche ecc... Il sistema insediativo della Lomellina si struttura sull'impianto di una rete stradale geometrica e definita fin dall'epoca romana. Qui si radunano in forma compatta i maggiori centri abitati, altri minori si distendono lungo le stesse vie, altri ancora prediligono la quasi naturale collocazione di ciglio dei terrazzi fluviali (specie lungo la sponda del Po)".

UNITA' TIPOLOGICHE DEL PAESAGGIO: FASCIA DELLA BASSA PIANURA

"La bassa pianura si fa iniziare dalla linea delle risorgive che da Magenta-Corbetta, passando per Milano, Lanzate, Melzo, Caravaggio, Chiari, Montichiari, Goito attraversa longitudinalmente l'intera Lombardia. Il paesaggio lungo tale linea dall'alta alla bassa pianura non è percepibile a prima vista: la presenza delle risorgive, con cui inizia naturalmente la pianura umida, che l'uomo ha attrezzato con un esteso sistema irriguo, introduce però una maggior presenza di verde, oltre agli elementi che si legano a un'agricoltura più ricca e diversamente organizzata.

Gli elementi che tradizionalmente stavano ad indicare la specificità del paesaggio bassolombardo erano diversi un tempo: in primo luogo va posta l'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, la minor densità umana, il senso pieno della campagna, la presenza delle piantate che animano gli scenari, il carattere geometrico del disegno dei campi, la rettilineità delle strade, dei filari, dei canali irrigatori, ecc., la regolare distribuzione dei centri abitati, che si annunciano nel paesaggio con le cuspidi dei campanili. Oggi vi si sono aggiunti i serbatoi idrici sopraelevati e, in qualche senso, i silos e gli edifici multipiani intorno ai centri maggiori.

Le riconversioni del paesaggio basso-lombardo degli ultimi decenni riguardano la diversa organizzazione agricola. ... Qui è ancora agricoltura piana, è attività produttiva

specializzata, spesso avanzatissima nelle sue tecniche, nelle sue forme di meccanizzazione. Può sorprendere tuttavia come questa trasformazione dei modi di produzione, legata alla riduzione estrema della manodopera, abbia ancora le sue basi nelle vecchie cascine di un tempo, le grandi corti che in passato accoglievano decine e decine di famiglie impegnate in aziende di diverse centinaia di ettari. Oggi quelle infrastrutture, spesso di notevole impegno architettonico, che associavano casa padronale, chiesa, case dei lavoratori, sono state in parte riconvertite, utilizzate come magazzini, come depositi per le macchine o in parte abbandonate. Ma i perni dei territori rurali sono ancora oggi questi grossi insediamenti agricoli... divenuti strettamente centri di produzione, come indicano le nuove infrastrutture di cui spesso si sono attrezzate (stalle, porcilaie, silos, magazzini, ecc.).

Il paesaggio intorno alle cascine, ... si dispiega con una presenza di alberi che varia da zona a zona e, si può dire, da azienda ad azienda. Ciò anche perché oggi si tende ad ampliare, in funzione della meccanizzazione, le superfici coltivate, e quindi ad eliminare le piantate che nei secoli passati cingevano fittamente ogni parcella coltivata, ponendosi ai bordi delle cavedagne o lungo i canali di irrigazione, associando alberi diversi, dal pioppo, al salice, al frassino, alla farnia, ecc. Oggi l'albero dominante quasi ovunque è il pioppo d'impianto, talora disposto in macchie geometriche, il cui legno è destinato all'industria dei compensati... Tranne che nelle aree a risaia, il mais è la coltura più importante e ciò costituisce una perdita per il paesaggio, che ha perduto le variegature multicolori che un tempo introduceva la policoltura. Complessivamente molto minori sono le superfici destinate a nuove colture come il girasole o la soia.

... L'industrializzazione è stata flebile in tutta la bassa pianura e consiste nella miniproliferazione intorno ai centri principali di piccole industrie manifatturiere o di industrie legate all'agricoltura. Anche la crescita edilizia degli ultimi decenni è stata relativamente contenuta intorno ai centri maggiori e le sue dimensioni esprimono direttamente la vitalità o meno del polo urbano.

Anche qui sono gli assi stradali (soprattutto quelli diretti verso Milano) che fungono da direttrici di attrazione industriale e residenziale. Essi corrono in senso longitudinale o trasversalmente lungo le aree interfluviali, cosicché le fasce attraversate dai fiumi hanno potuto conservare una loro dimensione naturale che ne fa, anche qui, delle presenze fondamentali del paesaggio.

Formazioni boschive o pioppeti d'impianto rivestono gli spazi golenali sin dove iniziano le arginature, ormai quasi tutte artificiali. Ciò vale anche per il corso del Po, che fa da confine meridionale della Lombardia, svolgendo il suo corso tra alti argini che gli

conferiscono un certo grado di pensilità, caratteristica anche degli affluenti lombardi nel tratto terminale del loro corso. L'argine, importante elemento funzionale, diventa così un tipico elemento-iconema nel paesaggio basso-lombardo.

Il regime dei fiumi lombardi è regolato naturalmente dalla presenza dei laghi prealpini; ma oggi su di esso incidono gli usi delle acque per l'irrigazione, gli sbarramenti, le derivazioni, ecc. Il sistema irrigatorio ha come principali fonti di emulazione il Ticino, l'Adda, l'Oglio e anche il Mincio. I grandi canali di derivazione sono allacciati con i canali di scarico e di drenaggio, e alimentano tutta una minore rete irrigatoria che capillarmente bagna una superficie di 700 mila ettari; ad essa danno contributo notevole anche le risorgive. Complessivamente la rete irrigatoria si estende su 40 mila chilometri e contribuisce oggi in misura notevole a mantenere alta la produzione...

All'interno della Fascia della Bassa Pianura il Piano Territoriale Paesistico Regionale include il territorio in esame al punto X "PAESAGGI DELLA PIANURA RISICOLA".

Questo tipo di paesaggio è una variante di quello della pianura irrigua e per la sua particolarità assume dignità di categoria a sé stante. "L'elemento che lo contraddistingue, nella Lomellina, in parte del Pavese e della Bassa Milanese è la coltivazione del riso, che impone una caratteristica organizzazione colturale e poderale. Ciò si riflette nel paesaggio sia con gli impianti legati a questa attività ma soprattutto con una più ricca presenza di acqua che ne costituisce l'aspetto più spettacolare e singolare".

INDIRIZZI DI TUTELA

"La tutela del paesaggio della risicoltura significa anche tutela di un'immagine, benché essa si sostenga su opportunità che possono anche mutare con il tempo. Va in ogni caso preservata la tessitura territoriale fondata su piccoli o grossi centri di impianto rurale, sulle cascine, sui sistemi viari rettilinei, sulla rete dei percorsi minori legati agli appoderamenti. Fondamentale è in ogni caso la salvaguardia del sistema irriguo, dalle prese fluviali ai canali di raccolta, ai cavi distributori. La tutela si eserciterà poi sulle eredità fossile dei fiumi, sui dossi sabbiosi (tipici in alcune precise zone della Lomellina), sui lembi boschivi ripariali, sulle aree faunistiche (garzaie). Va infine sostenuta la pioppicoltura come elemento ormai caratteristico di diversificazione del paesaggio di golena fluviale".

4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n.53/33382 del 7 novembre 2003.

E' lo strumento di pianificazione strategica e d'indirizzo della Provincia di Pavia e si riferisce all'intero territorio provinciale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale:

- ha natura ed effetti di Piano Territoriale;
- ha natura di Piano Territoriale Paesistico;
- assume i contenuti e gli indirizzi dei Piani Territoriale di Coordinamento del Parchi e delle Riserve Naturali;
- recepisce i contenuti e gli indirizzi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po (PAI).

Il Piano raccorda le politiche territoriali di competenza provinciale, definisce indirizzi e direttive per la pianificazione di livello comunale e fornisce prescrizioni su temi paesistici, ambientali e di tutela.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Carta Unica e condivisa dell'intero territorio provinciale composta da:
 - TAV 3.1 "Sintesi delle proposte: gli Scenari del Piano";
 - TAV 3.2 "Previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistiche ed ambientali";
 - TAV 3.3 "Quadro Sinottico delle Invarianti".

Un'analisi dettagliata dell'inquadramento territoriale e degli indirizzi pianificatori del territorio provinciale evidenzia che il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia colloca il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina nella seguente casistica.

SINTESI DELLE PROPOSTE: GLI SCENARI DI PIANO

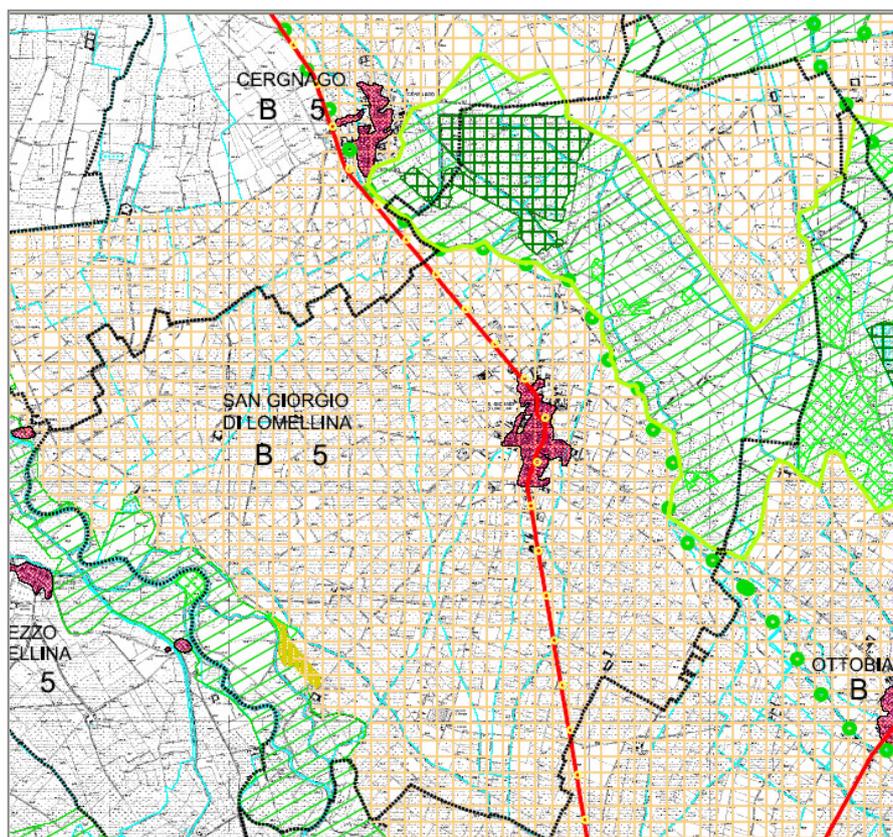


Fig. 19 – Estratto PTC Pavia – Sintesi delle proposte: gli scenari di Piano

- ELEMENTI QUADRO PROGRAMMATICO DI LIVELLO SOVRACOMUNALE ASSUNTI DAL PTC

AMBITI DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

"il Piano delle attività estrattive costituisce lo strumento per la pianificazione in materia di localizzazione ed esercizio delle attività estrattive e di recupero delle aree di cava, ai sensi dell'art.4 della LR 14/98, tenuto conto delle linee programmatiche definite dalla Regione Lombardia".

- IL SISTEMA PAESISTICO – AMBIENTALE

o AMBITI UNITARI (UNITA' TIPOLOGICHE)

B – PIANURA IRRIGUA LOMELLINA – *"L'elemento connotativo primario di quest'ambito è determinato dall'assetto agricolo ad orientamento risicolo, con la sua tipica organizzazione colturale ed aziendale". "L'assetto ecosistemico del territorio risulta connotato dalla dominante presenza della risicoltura, mantenendo caratteri ancora soddisfacenti in presenza di corsi d'acqua*

principali, delle risorgive ed in alcune aree con particolari caratteri morfologici (dossi)".

INDIRIZZI:

- salvaguardare e valorizzare i sistemi di interesse ambientale corrispondenti ai principali corsi d'acqua, alle aree delle risorgive e dei dossi, favorendone la fruizione anche attraverso la realizzazione e la promozione di percorsi verdi (green-way);
- consolidare ed incentivare l'attività agricola in atto;
- i PRG, compatibilmente con le esigenze di produttività agricola, dovranno prevedere incentivi e norme tese a:
 - o accrescere la complessità dell'ecosistema contenendo le spinte alla monocultura, prevedendo l'incremento delle biocenosi frammentarie;
 - o regolamentare l'uso dei diserbanti e pesticidi;
 - o salvaguardare i caratteri dominanti della trama paesistica quali il reticolo idrografico e gli elementi consolidati della tessitura;
 - o salvaguardare la vegetazione sparsa;
 - o salvaguardare e valorizzare gli elementi tipici della pianura irrigua quali fontanili, risorgive, prati marcitoi e marcite;
- individuare norme ed incentivi per il recupero degli insediamenti tipici (cascine, casali);
- studiare e promuovere idonee tipologie costruttive per i nuovi impianti a servizio dell'agricoltura, in un corretto rapporto con le preesistenti.

 AREE DI CONSOLIDAMENTO DELLE ATTIVITA' AGRICOLE E DEI CARATTERI CONNOTATIVI – aree con assetto agrario ed ecosistemico di complessità sufficiente, nelle quali la pressione agricola ha risparmiato i principali elementi della trama paesistica.

"In questi ambiti dovrà essere consolidata ed incentivata l'attività agricola in atto, sia per il suo valore produttivo che paesaggistica";

"I PRG, compatibilmente con le esigenze di produttività agricola e nell'ambito delle rispettive competenze, dovranno prevedere incentivi e norme tese a:

- *accrescere la complessità dell'ecosistema contenendo le spinte della monocultura, incentivando l'incremento delle biocenosi frammentarie;*
- *salvaguardare i caratteri dominanti della trama paesistica quali: il reticolo idrografico e gli elementi consolidati della tessitura,...*
- *controllare gli aspetti insediativi in relazione alle preesistenze...*

- *individuare norme e incentivi per il recupero degli insediamenti tipici (cascine, casali), prevedendone usi complementari compatibili con l'attività agricola e con le tipologie interessate".*

CENTRI E NUCLEI STORICI

OBIETTIVI: *"Il recupero del paesaggio storico, dell'impianto e del tessuto edificato, va perseguito ricercando modalità di intervento che risponda alle nuove esigenze dell'attività agricola senza degradare i caratteri storici e ambientali dell'insediamento e del paesaggio circostante".*

o AMBITI DI TUTELA

PRESCRIZIONI

EMERGENZE NATURALISTICHE

"Riguardano elementi puntuali o areali che, per interesse specifico e/o per rarità rispetto al contesto di appartenenza, costituiscono emergenze di notevole significato ecologico-ambientale";

"L'obiettivo perseguito è l'assoluto rispetto e la naturale evoluzione degli equilibri ecologici, nonché la loro valorizzazione per scopi didattici e scientifici";

"In queste aree pertanto non si potranno ammettere interventi modificativi ed attività che contrastino con il suddetto obiettivo";

"Per le emergenze già ricomprese nei perimetri delle Aree Protette (Riserve e Monumenti Naturali) di cui alla LR 86/83 valgono le norme previste dall'atto istitutivo o nel Piano di gestione ove presente";

"In queste aree non sono ammesse attività, anche di carattere temporaneo, che possano modificare lo stato dei luoghi e gli equilibri ivi compresi".

AREE DI ELEVATO CONTENUTO NATURALISTICO

"Ambiti nei quali fattori fisici, ambientali e/o storico-insediativi, hanno contenuto la pressione antropica favorendo la permanenza di un elevato grado di naturalità".

OBIETTIVI:

- conservazione dei valori che caratterizzano l'area e degli equilibri ecologici esistenti, favorendo l'evoluzione dei dinamismi naturali in corso;
- consolidamento delle attività agro-silvo-pastorali nelle forme compatibili con la tutela dei caratteri ambientali, quali elementi di presidio e di salvaguardia del territorio;
- valorizzazione dell'ambiente attraverso forme di turismo sostenibile.

INDIRIZZI

 AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI - trattasi di aree con caratteri eterogenei, interessate da fattori specifici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore congiunto. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della provincia.

OBIETTIVI:

- Consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- Controllo e orientamento delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità;
- Le modificazioni territoriali, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela (art.32) e previa verifica di compatibilità ambientale;
- La coerenza degli interventi dovrà essere valutata in base agli elementi conoscitivi ed alle valutazioni contenute nel Quadro Territoriale di Riferimento del PTCP correlate dai necessari approfondimenti;
- Dovranno anche essere previsti adeguati criteri di mitigazione e compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento;
- *"In sede di pianificazione locale dovranno essere rispettati i seguenti criteri:*
 - *Vanno privilegiate le destinazioni agricole e quelle di tipo agrituristico. Possono essere inoltre individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa;*
 - *Le previsioni insediative devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Tali previsioni dovranno tenere conto delle morfologie esistenti, specie di quelle a ridosso degli orli e delle scarpate che assumono negli ambiti delle vecchie golene particolare significato paesistico. I nuovi insediamenti produttivi, dovranno essere subordinati a verifica d'impatto ambientale.*

- o *Il PRG dovrà promuovere lo sviluppo di tipologie edilizie e di tecnologie coerenti con il contesto di riferimento".*

 **CORRIDOI ECOLOGICI** – *"Trattasi di elementi lineari naturali o naturalizzati quali: torrenti, corsi d'acqua minori, canali, orli e scarpate morfologiche ecc..., potenzialmente idonei per la creazione di corridoi ecologici principali." - "L'obiettivo della tutela è la messa in rete del sistema naturalistico provinciale. Gli elementi così individuati vanno salvaguardati nella loro funzione naturalistica e paesistica". - "I PRG dovranno individuare appropriate norme atte a garantire la conservazione fisica degli elementi individuati e ad evitarne l'interruzione funzionale." - "Dovranno essere altresì individuate idonee fasce di rispetto in relazione ai caratteri fisici del territorio, all'interno delle quali dovranno essere promossi interventi di riqualificazione e di rinaturalizzazione".*

PREVISIONI SPECIFICHE

-  **AREE PROTETTE PROPOSTE** – *"A rafforzamento delle sistema provinciale delle Aree Protette, il Piano prevede l'istituzione di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) recependo, coordinando ed integrando le iniziative avanzate in tal senso da parte degli Enti Locali.*

La proposta riguarda una serie di aree caratterizzate da elementi di diversa natura, specificità e dimensione, tra le quali l'AMBITO DEI DOSSI LOMELLINI che interessa i Comuni di Ottobiano, Tromello, San Giorgio e Cerniamo, per una estensione di 1.277 ha.

- IL SISTEMA INSEDIATIVO DELLA MOBILITA' E DELLE INFRASTRUTTURE

AMBITO TERRITORIALE N°5

- **AMBITO DELLA VALLE DEL TORRENTE AGOGNA:** ambito territoriale che comprende i Comuni interessati dalla presenza dell'asta fluviale del Torrente Agogna.

OBIETTIVI E FINALITA' DEGLI INDIRIZZI:

- Riquilificazione del sistema urbano e territoriale connesso all'ambito fluviale;
- Valorizzazione ambientale dell'asta fluviale;
- Valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole.

INDIRIZZI:

- Adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione del territorio compreso nell'ambito fluviale;

- Realizzazione di circuiti per la mobilità di tipo turistico e ciclopedonale;
- Progettazione e localizzazione lungo l'asta fluviale di assi verdi attrezzati e spazi funzionali legati alle attività turistico-ricreative e sportive;
- Progettazione di interventi di rinaturalizzazione e ripristino ambientale dei tratti relativi ai sistemi spondali caratterizzati da fenomeni di artificializzazione e degrado;
- Interventi di recupero e ripristino di fabbricati e insediamenti di origine rurale per attività di carattere agriturismo;
- Progettazione di interventi per la valorizzazione ambientale dello spazio agricolo e per la diversificazione delle colture;
- **Completamento del sistema di smaltimento e depurazione delle acque.**

QUADRO SINOTTICO DELLE INVARIANTI

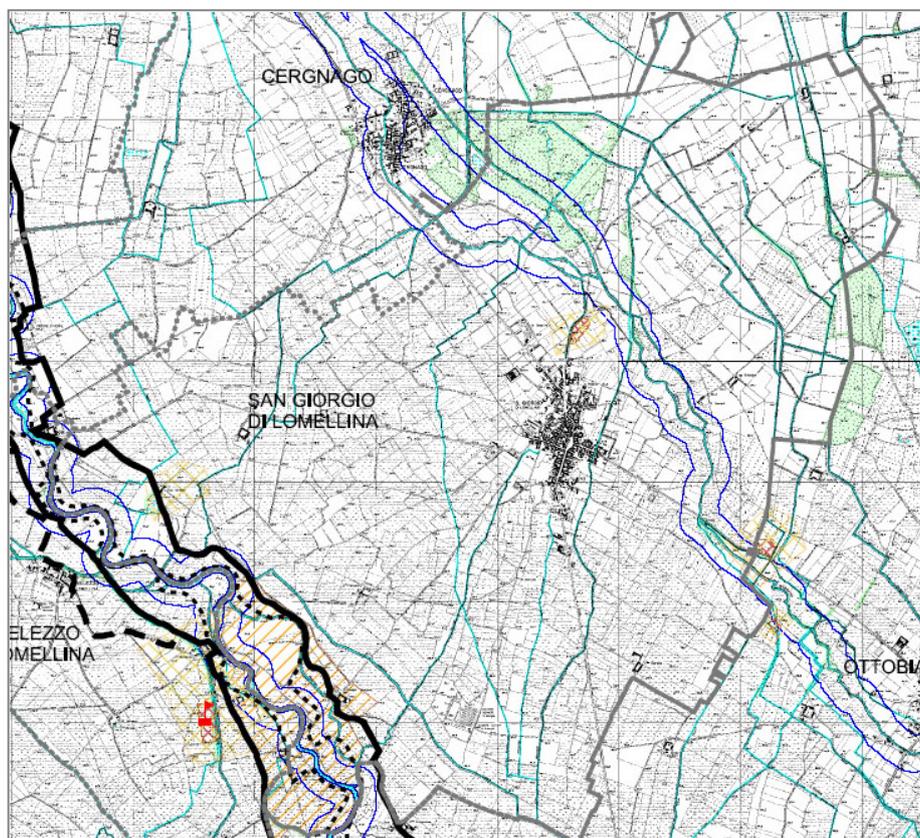


Fig. 20 – Estratto PTCP Pavia – Quadro Sinottico delle Invarianti

- DIFESA DEL SUOLO

- FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8/08/2001)

- Limite tra Fascia A e B del PAI
- Limite tra Fascia B e C del PAI
- - Limite esterno alla Fascia C del PAI

- BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI (D.lgs 29 ottobre 1999 n.490)

- o  ART. 146 COMMA 1 let.c "FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA";
- o  ART 146 COMMA 1 let. g "FORESTE E BOSCHI";
- o ART 146 COMMA 1 let. m "ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO"
 -  AREALI A RISCHIO
 -  AREALI DI RITROVAMENTO

- ISTITUTI FAUNISTICI VENATORI (LR 26/1993)

-  ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA

4.3 PIANI REGIONALI DI SETTORE

Oltre a quanto sopra esposto, si devono evidenziare i contenuti fondamentali dei Piani Regionali di Settore, per la Regione Lombardia, con particolare riferimento al territorio che include il Comune di San Giorgio di Lomellina.

4.3.1 IL PIANO STRALCIO DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico" approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri il 24.05.2001 è entrato in vigore l' 8.08.2001 ed è stato integrato con deliberazione n.1 del Comitato Istituzionale adottata, nella seduta del 13.02.2002. Il Piano ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali ad esso connessi, in coerenza con le finalità generali indicate all'art.3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di Bacino fissati all'art.17 della stessa legge.

Obiettivo prioritario del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti. Esso intende:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Le linee di intervento strategiche perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;

-
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
 - salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
 - limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
 - limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
 - promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione;
 - promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi;
 - promuovere la manutenzione dei versanti e del territorio montano, con particolare riferimento alla forestazione e alla regimazione della rete minuta di deflusso superficiale, per la difesa dai fenomeni di erosione, di frana e dai processi torrentizi;
 - ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Sul territorio comunale di San Giorgio di Lomellina scorre il torrente *Agogna*:

"ha origine dal gruppo delle Prealpi compreso tra il lago Maggiore e il lago d'Orta e scorre nella pianura novarese e lomellina compresa tra il Ticino e il Sesia in direzione sud sud-est. Ha regime idraulico localmente critico a causa dei vincoli costituiti da infrastrutture e abitati, che condizionano il tracciato dell'alveo inciso e di piena. I depositi di materiale litoide e arbustivo a monte di alcuni attraversamenti determinano locali situazioni di rischio:

- *il sistema arginale risulta localmente inadeguato alle esigenze di sicurezza tra Novara e la confluenza in Po i dissesti che interessano il reticolo idrografico minore sono di modesta rilevanza, costituiti soprattutto da locali rischi di esondazione causati dalla scarsa manutenzione;*
- *per i versanti alcune situazioni critiche sono da ricondurre a saltuari fenomeni gravitativi."*

4.3.2 PROGRAMMA REGIONALE DI TUTELA ED USO DELLE ACQUE - PTUA

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (modificata dalla Legge regionale 18/2006) – come previsto dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE - ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque. Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque" previsto dal Decreto legislativo n.152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44. Il Piano di gestione del bacino idrografico - stralcio di settore del Piano di bacino previsto all'art. 17 della Legge 183 del 18 maggio 1989 sulla difesa del suolo è costituito da:

- ATTO DI INDIRIZZO, approvato dal Consiglio regionale il 27 luglio 2004;
- Programma di tutela e uso delle acque - PTUA.

La Proposta di PTUA è stata approvata dalla Giunta con Deliberazione n. VII/19359 del 12 novembre 2004 e sottoposta ad osservazioni. Sulla base dell'istruttoria delle osservazioni pervenute è stato quindi adottato il Programma di Tutela e Uso delle Acque con Deliberazione n. 1083 del 16 novembre 2005.

Alla deliberazione sono allegati: la Relazione di Istruttoria delle Osservazioni e la Sintesi e controdeduzioni alle Osservazioni. A seguito dell'adozione, il PTUA è stato inviato al parere di conformità delle due Autorità di Bacino insistenti sul territorio lombardo: l'Autorità di Bacino nazionale del Fiume Po e l'Autorità interregionale del Fissero-Tartaro-Canal Bianco. L'Autorità di bacino del Fiume Po ha espresso il parere di conformità rispetto agli indirizzi espressi con le Deliberazioni 6/02 , 7/02 e 7/03 del Comitato Istituzionale, nel Comitato Tecnico del 21 dicembre 2005. Il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque costituisce con l'Atto di indirizzi, approvato con Delibera Consigliare n.VII/1048 del 28 luglio 2004, il Piano di Gestione del bacino idrografico previsto dalla LR 26/2003 e avente luogo, in prima stesura, del Piano di Tutela delle Acque previsto dal D.lgs.152/99.

Il Piano costituisce lo strumento di programmazione a disposizione della Regione e delle altre amministrazioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici fissati dalle Direttive Europee, attraverso un approccio che deve necessariamente integrare gli aspetti qualitativi e quantitativi, ma anche ambientali e socio-economici.

Per il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina, secondo quanto riportato nel PTUA, lo stato ecologico del corso d'acqua considerato (torrente Agogna) si presenta come SUFFICIENTE.

Classificazione corsi d'acqua naturali e artificiali

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque della Lombardia classifica i corsi d'acqua della regione, definendone lo Stato Ecologico con l'utilizzo sia di parametri chimico - fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico (indice Livello di Inquinamento da Macrodescrittori - L.I.M.), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti (Indice Biotico Esteso - I.B.E.).

Relativamente al territorio comunale di San Giorgio di Lomellina si fa riferimento ai dati raccolti per il Torrente Agogna, che scorre lungo il suo confine con il Comune di Velezzo Lomellina.

AREA IDROGRAFICA AGOGNA TERDOPPIO							
Corpo idrico	Rilevanza del corpo idrico	Tipo	Punti di monitoraggio	LIM classe valore	IBE classe valore	SECA	SACA
Torrente Agogna	Significativo	Naturale	Nicorvo	2	III	3	Sufficiente
				250	7		
			Velezzo Lomellina	2	III	3	Sufficiente
				280	6		
			Lomello	3		3	
			220				
			Mezzana Bigli	3	III	3	Sufficiente
				220	7		
Torrente Terdoppio	Significativo	Naturale	Vigevano	2	II	2	Buono
				280	9		
			Pieve Albignola	3	III	3	Sufficiente
				220	7		
			Zinasco	2	II	2	Buono
			240	9			

Fig. 21 - Classificazione corsi d'acqua lombardi relativa ai dati di monitoraggio dell'anno 2003

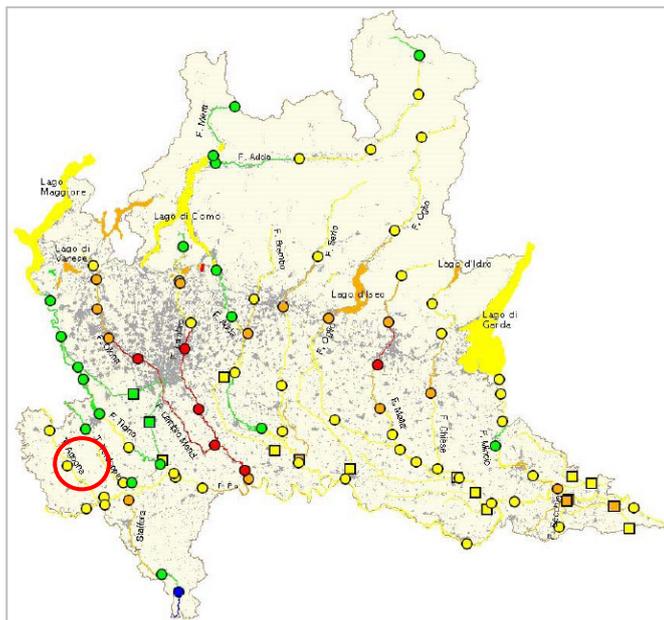


Fig. 22 - Stato Ecologico dei corsi d'acqua e dei laghi lombardi.

Corpi idrici significativi ai sensi del D.lgs 11 maggio 1999, n.152 e succ. modif e intergr.

Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA)

- classe 1 - ottimo
- classe 2 - buono
- classe 3 - sufficiente
- classe 4 - scadente
- classe 5 - pessimo

Stato ecologico dei laghi secondo la nuova metodologia IRSA-CNR

- classe 1 - ottimo
- classe 2 - buono
- classe 3 - sufficiente
- classe 4 - scadente
- classe 5 - pessimo

Misura dello stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA) alle stazioni di monitoraggio ARPA

Stazioni dei corsi d'acqua naturali

- classe 1 - ottimo
- classe 2 - buono
- classe 3 - sufficiente
- classe 4 - scadente
- classe 5 - pessimo

Stazioni dei canali artificiali

- classe 1 - ottimo
- classe 2 - buono
- classe 3 - sufficiente
- classe 4 - scadente
- classe 5 - pessimo

CLASSIFICAZIONE ACQUE SOTTERRANEE

CLASSIFICAZIONE QUANTITATIVA

Allo scopo di verificare le condizioni di sostenibilità e di pianificare gli interventi, il Programma di Tutela e Uso delle Acque, classifica lo stato quantitativo delle acque sotterranee.

Dall'analisi delle differenze piezometriche tra il livello di riferimento e quello attuale, è possibile affermare che l'impatto antropico legato alla estrazione di acque sotterranee nell'area di pianura è in generale trascurabile e che sussistono condizioni

di equilibrio idrogeologico in gran parte della pianura lombarda, fatta eccezione per le aree di Bergamo, Brescia, Mantova e Oltrepo, in cui i prelievi si mantengono più elevati della ricarica.

CLASSIFICAZIONE QUALITATIVA

Le acque sotterranee vengono inoltre classificate dal PTUA per il loro stato qualitativo. L'allegato 1 del D.Lgs.152/99 definisce le modalità per la classificazione qualitativa delle acque sotterranee: la presenza di inquinanti organici o inorganici in concentrazioni superiori al valore soglia determina il passaggio alla classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) o alla classe 0, se il superamento è imputabile a inquinanti inorganici di origine naturale.

L'analisi condotta sulla qualità delle acque nei diversi settori evidenzia che il 32% delle acque sotterranee della pianura lombarda è di classe 0. Questo tipo di classificazione, legata alla presenza di inquinanti di origine naturale, non lascia spazio di intervento per un eventuale recupero qualitativo. Tuttavia, trattandosi di acque naturalmente destinate al consumo umano, necessitano di idonei trattamenti di potabilizzazione prima dell'erogazione in rete acquedottistica.

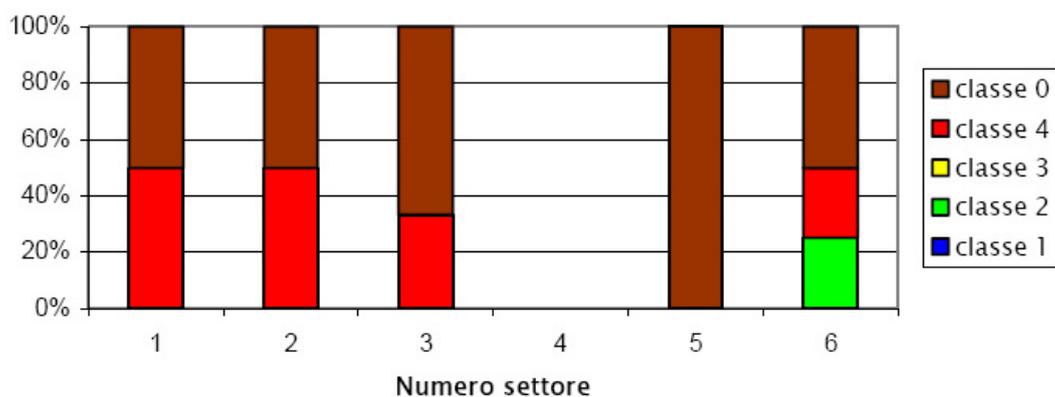


Fig. 23 - Stato qualitativo delle acque nel bacino Lomellina

Sintesi dello stato qualitativo dei corsi d'acqua lombardi

Volendo sintetizzare lo stato qualitativo dei corsi d'acqua lombardi, in particolare l'area idrografica dell'Agogna e Terdoppio, che interessa direttamente il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina, riportiamo la determinazione dell'indice LIM, l'IBE, il SECA e la SACA, il valore riportato nell'ultima colonna rappresenta l'indice natura.

AGOGNA - TERDOPPIO	Torrente Agogna	Significativo	Naturale	Nicorvo	2	III	3	Sufficiente
				Velezzo Lomellina	2	III	3	Sufficiente
				Lomello	3		3	
				Mezzana Bigli	3	III	3	Sufficiente
AGOGNA - TERDOPPIO	Torrente Terdoppio	Carico	Naturale	Vigevano	2	II	2	Buono
				Pieve Albignola	3	III	3	Sufficiente
				Zinasco	2	II	2	Buono
STAFFORA	Torrente Staffora	Significativo	Naturale	S. Margherita Staffora	1	I	1	Ottimo
				Varzi	2	II	2	Buono

Fig. 24 - Confronto tra la classificazione ambientale prevista dal D.Lgs. 152/99 e la zonizzazione ottenuta con un approccio integrato sui corsi d'acqua principali

AREE RICHIEDENTI SPECIFICHE MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Il D.Lgs.152/99 ha effettuato una prima designazione di zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, individuando come tali, per quanto riguarda il territorio lombardo, quelle di cui al regolamento attuativo della legge regionale 15 dicembre 1993, n.37, approvato con la succitata delibera.

Ai fini di procedere alla revisione e al completamento della suddetta designazione, il Programma di Tutela e Uso delle Acque ha individuato il livello di vulnerabilità delle diverse aree.

Nella definizione delle vulnerabilità integrate il territorio è stato articolato in quattro classi:

- zone vulnerabili da carichi di provenienza francamente agro - zootecnica,
- zone vulnerabili da carichi anche di provenienza civile - industriale,
- zone di attenzione,
- zone non vulnerabili.

Le zone individuate come vulnerabili costituiscono il 13 % circa della superficie regionale, il 19% della SAU regionale e il 26% della SAU di pianura. Mentre quelle definite di attenzione rappresentano il 23,5% circa della superficie regionale.

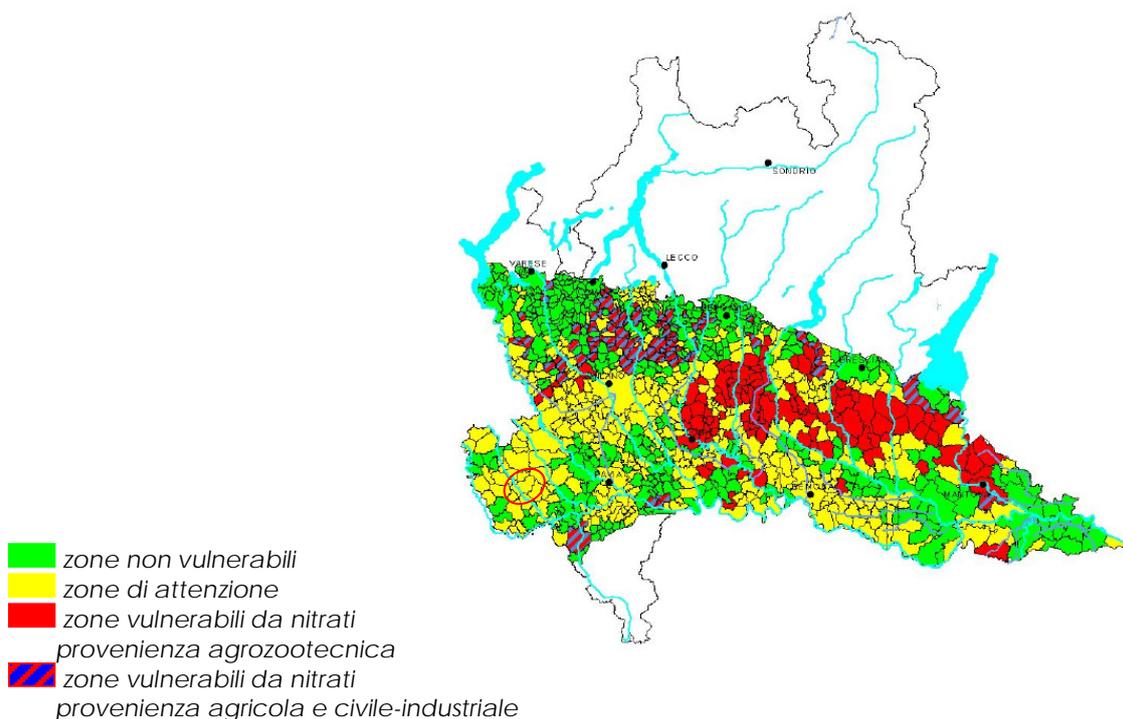


Fig. 25 – PTUA – Vulnerabilità integrata del territorio

Dall'analisi della carta sulla Vulnerabilità integrata del territorio lombardo, il Comune di San Giorgio di Lomellina risulta in "ZONA DI ATTENZIONE" che rappresenta una vasta area che, pur non essendo classificabile quale zona vulnerabile, richiede l'adozione di idonee misure di prevenzione, in quanto nella stessa è stato rilevato almeno uno dei fattori, fra quelli considerati nella definizione della vulnerabilità integrata, di livello critico.

Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari

L'articolo 20 del D.Lgs.152/99 prevede una particolare protezione ambientale per le aree nelle quali le risorse idriche risultano vulnerabili per l'uso di prodotti fitosanitari. Tali prodotti, largamente utilizzati in agricoltura, rappresentano una sorgente di inquinamento diffuso, con potenziali pericoli per l'uomo e gli ecosistemi. E' importante anche considerare l'utilizzo civile di queste sostanze, che avviene spesso fuori dai protocolli previsti per l'uso agricolo e talvolta in contesti meno controllati.

Le attività svolte sul territorio regionale hanno riguardato due livelli differenti:

- ricerca dei prodotti fitosanitari nelle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee;

- valutazione della vulnerabilità specifica delle acque sotterranee a determinate sostanze.

Nell'ambito del Programma di Tutela e Uso delle Acque è stata effettuata un'applicazione a scala regionale di SuSAP (Supplying Sustainable Agriculture Production) sui più significativi principi attivi utilizzati per il diserbo in Lombardia.

L'esame dei risultati evidenzia che le zone a maggiore vulnerabilità si concentrano:

- nelle valli dei principali corsi d'acqua (Ticino, Adda, Po), in cui prevalgono suoli sottili, poco evoluti e a tessitura grossolana,
- **in Lomellina con suoli frequentemente sabbiosi,**
- nell'alta pianura ghiaiosa, in cui oltre ad elevati valori di permeabilità si osservano maggiori apporti di precipitazione e quindi flussi di acqua e soluti più elevati rispetto ad altre zone della pianura.

4.3.3 PIANO DI SVILUPPO RURALE - PSR

Il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 della Regione Lombardia è lo strumento che mette a disposizione delle imprese agricole e di trasformazione una serie di misure a sostegno degli investimenti e di azioni agroambientali finalizzate ad orientare lo sviluppo rurale della regione secondo le finalità politiche comunitarie.

Approvato per la prima volta dalla Commissione europea il 16 ottobre 2007 con Decisione n. 4663 è stato successivamente adeguato in coerenza alle mutate esigenze del settore agricolo e secondo le priorità dettate dalla riforma della Politica Agricola Comune 2009 (Health Check) e dalla strategia europea anticrisi (European Economic Recovery Plan) con Decisione n. 10347 del 17 dicembre 2009.

Le linee di azione del PSR 2007-2013 di Regione Lombardia sono declinate nei 4 assi e in 22 misure più l'approccio Leader. Ogni misura riguarda una determinata categoria di interventi destinati prevalentemente alle aziende agricole della Lombardia:

ASSE 1 – MIGLIORARE LA COMPETITIVITÀ DEL SETTORE AGRICOLO E FORESTALE

Individua misure a sostegno degli investimenti per le imprese con la finalità di migliorare la competitività di questi settori, nel rispetto dell'ambiente.

L'asse finanzia interventi di formazione professionale degli agricoltori, il sostegno all'insediamento dei giovani in agricoltura, l'ammodernamento delle aziende agricole e delle industrie alimentari, o ancora la gestione sostenibile e multifunzionale delle foreste.

ASSE 2 - MIGLIORARE L'AMBIENTE E LO SPAZIO RURALE

Si compone di interventi a sostegno di servizi agroambientali e silvoambientali che le aziende svolgono dietro compenso specifico quali per esempio l'attività agricola in aree svantaggiate naturalmente, azioni a favore dell'aumento della fertilità del suolo, della riduzione degli input chimici e della conversione all'agricoltura biologica, della gestione sostenibile dei prati e pascoli in pianura e collina e della loro conservazione ai fini della biodiversità, la creazione e il mantenimento di filari, boschetti, fasce tampone e fontanili, la conservazione della biodiversità delle risaie, ect.

ASSE 3 - QUALITÀ DELLA VITA E DIVERSIFICAZIONE DELL'ECONOMIA NELLE ZONE RURALI

Per favorire lo sviluppo economico e l'occupazione nelle zone rurali, l'asse si compone di misure quali per esempio il sostegno alla creazione di micro-imprese o lo sviluppo del turismo e delle energie rinnovabili.

ASSE 4 - ATTUAZIONE DELL'APPROCCIO LEADER

Promuovere partenariati tra soggetti pubblici e privati, tramite costituzione di Gruppi di Azione Locale (GAL), al fine di realizzare progetti di sviluppo locale integrati attraverso l'adesione a misure dei tre assi precedenti.

Il Comune di San Giorgio di Lomellina è uno dei soci del GAL LOMELLINA UNA TERRA FATTA D'ACQUA, il cui obiettivo è proprio quello di *"promuovere l'avvio di nuove iniziative economiche e di favorire la valorizzazione delle risorse umane e materiali del territorio stimolando la collaborazione tra enti pubblici ed imprese individuali, società, enti ed associazioni private.*

...La società promuoverà azioni di sviluppo in tutti i settori di attività dell'ambiente rurale e segnatamente nel campo della tutela e del miglioramento ambientale e delle condizioni di vita, dell'agricoltura, dell'artigianato, del terziario, del turismo e dei servizi socio-culturali secondo i principi dello sviluppo sostenibile, in accordo con le strategie delineate nel suddetto Piano di Sviluppo Locale. Tale processo di sviluppo, che si attuerà anche assumendo deleghe da parte degli enti locali, dovrà contribuire a rendere questa area elemento di attrazione per le risorse umane e le attività imprenditoriali."

4.3.4 PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA - PRQA

Nato nel 1998 in collaborazione con la Fondazione Lombardia per l'Ambiente, il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (P.R.Q.A.) ha offerto una sintesi delle conoscenze sulle differenti tipologie di inquinanti atmosferici e sulle caratteristiche meteo-climatiche che ne condizionano la diffusione, necessari a supportare la futura politica di regolamentazione delle emissioni.

Il 4 agosto 2005 la Giunta Regionale della Lombardia, con DGR n. 580, ha approvato il documento "Misure Strutturali per la Qualità dell'Aria in Regione Lombardia - 2005-2010", con i seguenti obiettivi:

1. agire in forma integrata sulle diverse sorgenti dell'inquinamento atmosferico;
2. individuare obiettivi di riduzione ed azioni da compiere, suddividendoli in efficaci nel breve, medio e lungo termine;
3. ordinare in una sequenza di priorità, in base al rapporto costo/efficacia, le azioni da compiere.

Le misure proposte per il breve e medio periodo riguardavano:

- emissioni da traffico veicolare;
- emissioni da sorgenti stazionarie ed "off road";
- risparmio energetico e uso razionale dell'energia (edilizia civile ed industriale, attività e cicli produttivi);
- settori dell'agricoltura e dell'allevamento.

Le misure di lungo periodo erano invece rivolte a:

- ricerca e sviluppo del "vettore energetico" idrogeno e delle infrastrutture per la produzione, il trasporto, lo stoccaggio;
- sviluppo e diffusione delle "celle a combustibile", comunque alimentate.

L'11 dicembre 2006 è stata approvata la Legge n. 24/2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente".

A proseguimento di quanto individuato nel 2005 con le "Misure strutturali per la qualità dell'aria in Lombardia 2005-2010" la nuova legge regionale 24/06 si è inserita nel percorso di attuazione della normativa comunitaria e nazionale in materia di qualità dell'aria, intendendo rafforzare l'impegno regionale nell'attivazione di un quadro di programmazione - coordinamento negli indirizzi e nelle linee di intervento per il raggiungimento dei livelli di qualità dell'aria fissati dalla CE a tutela della salute e dell'ambiente, tramite la riduzione dell'inquinamento con azioni integrate su tutte le sorgenti (breve-lungo periodo) in rapporto alle condizioni meteo-climatiche di bacino.

Con la DGR n.VII/5547 del 10 ottobre 2007 è stato approvato l'aggiornamento del P.R.Q.A. che intende raccogliere in modo coordinato l'insieme delle nuove conoscenze acquisite dal 2000 ad oggi, configurandosi come lo strumento di programmazione, coordinamento e controllo delle politiche di gestione del territorio riguardanti le azioni di miglioramento dei livelli di inquinamento atmosferico.

Il Piano permetterà un'azione complessiva di miglioramento della qualità dell'aria, che si orienta essenzialmente in due direzioni:

- la prima riguarda azioni di risanamento da attuare in quelle parti del territorio in cui vi sono situazioni di criticità, dove si intende mettere in atto misure volte ad ottenere il rispetto degli standard di qualità dell'aria;
- la seconda si configura come prevenzione e mantenimento dei livelli di qualità dell'aria laddove non si hanno condizioni di criticità con attuazione di misure volte ad evitare un deterioramento delle condizioni esistenti.

Dal Piano discendono l'attuazione di un insieme di misure che coinvolgono tutti i settori direttamente impattanti sulla qualità dell'aria.

4.3.5 PROGRAMMA ENERGETICO REGIONALE - PER

Il Programma Regionale di Sviluppo della VII Legislatura ed il Documento di Programmazione Economico-Finanziaria Regionale hanno stabilito la predisposizione e l'approvazione del Programma Energetico Regionale (21 marzo 2003 con D.G.R. n. 12467), precisando come debbano venire perseguiti gli obiettivi dell'incremento nell'uso delle fonti rinnovabili, della diffusione degli impianti di cogenerazione, specie se alimentati a biomasse, e del teleriscaldamento.

Il Programma Energetico Regionale, nel declinare i contenuti indicati dal DPEFR del 2000, delinea il quadro della situazione energetica in Lombardia, ne descrive l'evoluzione considerata più probabile nel prossimo decennio ed espone le "linee programmatiche" della Regione Lombardia in relazione agli obiettivi di riferimento, descrivendo gli strumenti d'attuazione prescelti.

Il Programma Energetico Regionale nasce con determinati contenuti e con l'intesa che esso dovrà venire aggiornato, su base annuale, in relazione all'evolversi della situazione di riferimento esterna, soggetta a costante monitoraggio e sulla base dei contributi derivanti dal confronto "permanente" con gli operatori del settore energetico.

Il Programma Energetico Regionale, concepito come strumento flessibile ed aggiornabile dinamicamente, rappresenta un supporto a disposizione dell'Ente di governo locale per meglio dirigere la sua azione nei seguenti campi:

- la definizione di nuove norme e regolamenti a sostegno del mondo dell'energia e dei suoi attori ed utenti;
- la destinazione e l'impiego delle risorse finanziarie disponibili;
- i contenuti dell'informazione rivolta agli operatori economici ed alle famiglie;
- la promozione di iniziative innovative a sostegno di nuove tecnologie e modelli gestionali;
- il sostegno alla ricerca scientifica.

Gli obiettivi strategici dell'azione regionale, così come individuati dal Programma Regionale di Sviluppo della VII Legislatura, sono infatti i seguenti:

- ridurre i costi dell'energia per le imprese e le famiglie;
- ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti;
- promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;
- incrementare l'occupazione a livello locale, quale diretta conseguenza della politica energetica;
- tutelare i consumatori più deboli e vulnerabili.

4.3.6 PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Il Piano regionale per la gestione dei rifiuti è stato approvato con DGR n.220 del 27.06.2005 ed è stato parzialmente modificato una prima volta con DGR n.8/6581 del 13.02.2008 ulteriormente modificato con DGR n.8/10360 del 21.10.2009.

Il Piano formula ipotesi di sviluppo del sistema di gestione dei rifiuti urbani, considerando il periodo 2004-2011 e coordina il sistema di azioni per raggiungere nuovi traguardi.

Ad esso sono collegati i seguenti atti:

a - Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali

E' lo strumento per dare avvio a un processo di pianificazione e di costante monitoraggio per la gestione integrata dei rifiuti speciali (pericolosi e non), così da poter fronteggiare al meglio ogni problematica di questo ambito (approvato con DGR n.220 del 27/06/05 pubblicata sul BURL del 18 agosto 1° S.S. al n.33).

b - Programma regionale per la decontaminazione e lo smaltimento di apparecchi contenenti pcb

Il programma stima i quantitativi di apparecchi contaminati da pcb (policlorobifenili) presenti sul territorio regionale, definendone le modalità di raccolta e di smaltimento (approvato con DGR n.13926 del 1/08/03 pubblicata sul BURL del 16/09/03 1° S.S. al n.38 ed integrato con DGR n.14862 del 31/10/03, con DGR n.16829 del 19/03/04 e approvato con Delibera di Consiglio regionale n.993 del 6/04/04 pubblicata sul BURL del 6/05/04 2° S.S. al n.19).

c - Programma regionale riduzione del rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica

Il Programma formula previsioni sulla produzione futura e sullo smaltimento dei quantitativi di Rub (Rifiuto Urbano Biodegradabile) in base agli obiettivi formulati (approvato con DGR n.16983 del 31/03/04 ed integrato con DGR n.17519 del 17/05/04 pubblicata sul BURL del 4/06/04 2° S.S. al n.23).

d - Programma regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio

Il Programma formula una stima dei consumi e del recupero degli imballaggi sul territorio regionale e definisce gli obiettivi e le linee guida per il raggiungimento della finalità di tutela ambientale in materia (approvato con DGR n.13817 del 25/07/03 pubblicata sul BURL del 16/09/03 1° S.S. al n.38).

e - Piano regionale stralcio di bonifica delle aree inquinate

Il Piano individua i siti di intervento prioritario con bonifica e ripristino ambientale, nonché l'ordine fra le priorità e le modalità con la relativa stima dei costi e delle forme di smaltimento dei materiali inquinanti da asportare (approvato con Delibera di Consiglio regionale n.958 del 17/02/04 pubblicata sul BURL 15/03/04 n.12).

4.4 PIANI PROVINCIALI DI SETTORE - PAVIA

Oltre a quanto sopra esposto, si devono evidenziare i contenuti fondamentali dei Piani Provinciali di Settore, per la provincia di Pavia, dei quali il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP individua gli indirizzi. Essi riguardano, con attenzione alla Lomellina e al territorio comunale di San Giorgio di Lomellina, principalmente i seguenti strumenti pianificatori.

4.4.1 PIANO D'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE

Approvato dal Consiglio di Amministrazione in data 22/12/2008.

Il Piano d'Ambito è uno strumento di programmazione e di pianificazione, che si pone come primo obiettivo la tutela della risorsa idrica, con particolare riguardo agli usi idropotabili, per renderla fruibile a tutti, sia oggi, sia per le generazioni future.

Sulla base dell'art. 149 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., il Piano d'Ambito deve essere costituito dai seguenti atti:

- a) ricognizione delle infrastrutture, che individua lo stato di consistenza delle infrastrutture e ne precisa lo stato di funzionamento;
- b) programma degli interventi, che indica le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio e al soddisfacimento della domanda prevista;
- c) modello gestionale e organizzativo, che definisce la struttura operativa mediante la quale il Gestore dovrà assicurare il servizio all'utenza, secondo i livelli minimi definiti, e la realizzazione del programma degli interventi;
- d) Piano Economico Finanziario.

Le finalità del Piano sono quelle indicate dal D.Lgs. 152/2006 ed in particolare (art. 73):

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
- ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Particolare rilievo hanno tutte le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo e il riutilizzo.

Il raggiungimento degli obiettivi indicati si realizza attraverso una serie di strumenti, tra i quali, in particolare:

- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalle normative vigenti, nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici, per quanto di pertinenza del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.);
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Approvato dal Consiglio di Amministrazione in data 22/12/2008.

Il Piano d'Ambito è uno strumento di programmazione e di pianificazione, che si pone come primo obiettivo la tutela della risorsa idrica, con particolare riguardo agli usi idropotabili, per renderla fruibile a tutti, sia oggi, sia per le generazioni future.

Sulla base dell'art. 149 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., il Piano d'Ambito deve essere costituito dai seguenti atti:

- a) ricognizione delle infrastrutture, che individua lo stato di consistenza delle infrastrutture e ne precisa lo stato di funzionamento;
- b) programma degli interventi, che indica le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio e al soddisfacimento della domanda prevista;
- c) modello gestionale e organizzativo, che definisce la struttura operativa mediante la quale il Gestore dovrà assicurare il servizio all'utenza, secondo i livelli minimi definiti, e la realizzazione del programma degli interventi;
- d) Piano Economico Finanziario, che dovrà essere composto dallo Stato Patrimoniale, dal Conto Economico e dal Rendiconto Finanziario, dalla previsione annuale dei proventi da tariffa estesa a tutto il periodo di affidamento e garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario e il rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità della gestione.

Le finalità del Piano sono quelle indicate dal D.Lgs. 152/2006 ed in particolare (art. 73):

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
- ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Particolare rilievo hanno tutte le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo e il riutilizzo.

Il raggiungimento degli obiettivi indicati si realizza attraverso una serie di strumenti, tra i quali, in particolare:

- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalle normative vigenti, nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici, per quanto di pertinenza del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.);
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

CARATTERI NATURALI

L'Ambito Territoriale Ottimale di Pavia, coincidente con il territorio provinciale, si estende nella porzione sud-occidentale della Lombardia e confina con le regioni Piemonte ad ovest ed Emilia Romagna a sud, con la provincia di Lodi a est e con la provincia di Milano a nord.

Il **PTUA** della Regione Lombardia ha definito come significativi sulla base dei requisiti riportati nell'All. 1 del D.Lgs. 152/1999:

- il Fiume Po;
- il Fiume Ticino;

- il Fiume Lambro;
- il Fiume Olona-Lambro Meridionale;
- il Fiume Sesia;
- il Fiume Scrivia;
- il Torrente Agogna;
- il Torrente Terdoppio;
- il Torrente Staffora;
- il canale artificiale Naviglio Grande – Naviglio Pavese, derivato dal Fiume Ticino di cui è anche affluente all'altezza di Pavia.

Con riferimento agli obiettivi comunitari prescritti dalla Direttiva 2000/60/CEE e recepiti dal PTUA, il quadro, pressoché immutato negli anni recenti, evidenzia come permanga ancora al di sotto dell'obiettivo minimo di "sufficiente", il cui raggiungimento per i corpi idrici significativi è previsto entro il 31/12/2008, il tratto del Torrente Staffora da Varzi a Cervesina.

Per i corsi d'acqua, considerati nella loro interezza, è ancora lontano il raggiungimento dell'obbiettivo di stato "buono", previsto entro il 31/12/2016; unici tratti a conseguire attualmente questo risultato sono infatti:

- il tratto montano del Torrente Staffora, sino a Varzi; si segnala di contro però il deterioramento del tratto sino a Santa Margherita di Staffora dallo stato "ottimo" – unico in tutta la Regione nel 2003 - a "buono";
- alcuni tratti del Torrente Terdoppio e del Fiume Ticino, per i quali però si riscontrano, scorrendo i dati monitorati negli anni intermedi oscillazioni tra il livello "buono" ed il livello "sufficiente".

Con riferimento agli obiettivi comunitari prescritti dalla Direttiva 2000/60/CEE per le acque sotterranee e recepiti dal PTUA, il quadro evidenzia come permanga ancora al di sotto dello stato ambientale quali-quantitativo "buono" - il cui raggiungimento è previsto dal D.Lgs.152/2006 entro il 22/12/2015 - l'intera area dell'Oltrepo, dove entrambi gli indicatori di classe denotano criticità.

Dal punto di vista quantitativo è invece migliore la situazione dell'area di pianura, dove però l'aspetto qualitativo porta ad uno stato ambientale generalmente "scadente"; si segnala anche la presenza di numerose zone caratterizzate da stato "particolare", cioè con presenza di facies idrochimiche naturali in concentrazioni non trascurabili.

STATO DI CONSISTENZA DELLE INFRASTRUTTURE

Come disciplinato dall'art. 149 del D.Lgs. 152/2006, la ricognizione delle infrastrutture costituisce uno degli "atti" fondamentali di cui si compone il Piano d'Ambito e individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al Gestore del S.I.I., precisandone lo stato di funzionamento.

La ricognizione delle infrastrutture del S.I.I. ha permesso all'A.ATO di rilevare sia le informazioni anagrafiche che quelle relative ai dati geometrici delle stesse.

Quadro di sintesi della consistenza delle infrastrutture

	POZZI	n.	341
	SORGENTI	n.	122
	POTABILIZZATORI	n.	193
ACQUEDOTTO	POTENZIALITÀ POTABILIZZATORI	l/sec	2.100
	SERBATOI	n.	362
	VOLUME SERBATOI	mc	43.397
	SOLLEVAMENTI	n.	198
	RETI ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE	m.	3.913.414
FOGNATURA E DEPURAZIONE	RETI FOGNARIE	m.	2.325.046
	DEPURATORI	n.	593
		AE	830.000 ca.

4.4.2 PIANO FAUNISTICO VENATORIO E DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Sul territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina è in vigore il Piano Faunistico-Venatorio e di Miglioramento Ambientale della Provincia di Pavia, 2006-2010.

Il PFMA è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza, con esito positivo, ovvero assenza di possibilità di arrecare una significativa incidenza negativa sui siti della Rete Natura 2000, come da Decreto della Giunta Regionale Direzione Generale Agricoltura n.8132 del 13 luglio 2006, a condizione di ottemperare ad alcune prescrizioni.

Il Comune di San Giorgio di Lomellina è posto all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia n.2 "Lomellina Est", nel suo territorio sono parzialmente presenti numerosi Istituti Venatori.

7 Istituti Venatori privati:

- AATV - Azienda Agriturismo-Venatoria "LA GALLINELLA" a ovest del centro abitato, al confine con il Comune di Velezzo Lomellina;
- AATV - Azienda Agriturismo-Venatoria "SAN LAZZARO" a sud del centro abitato, al confine con il Comune di Ottobiano;

- AFV - Azienda Faunistico-Venatoria "BOSCO LUNGO VALLE" a nord dell'abitato, al confine con il Comune di Cernago;
- AFV - Azienda Faunistico-Venatoria "CASCINA PIA" a est dell'abitato, al confine con il Comune di Ottobiano;
- ZAAC - Zona Allenamento Addestramento Cani-tipo B "ABBAZIA D'ERBAMARA", a nord-ovest dell'abitato, al confine con il Comune di Cernago;
- 2 APPOSTAMENTI FISSI, posti a ovest del centro abitato.

1 Istituto Venatorio pubblico:

- ZRC - Zona e Ripopolamento e Cattura "AGOGNA" a sud-ovest.

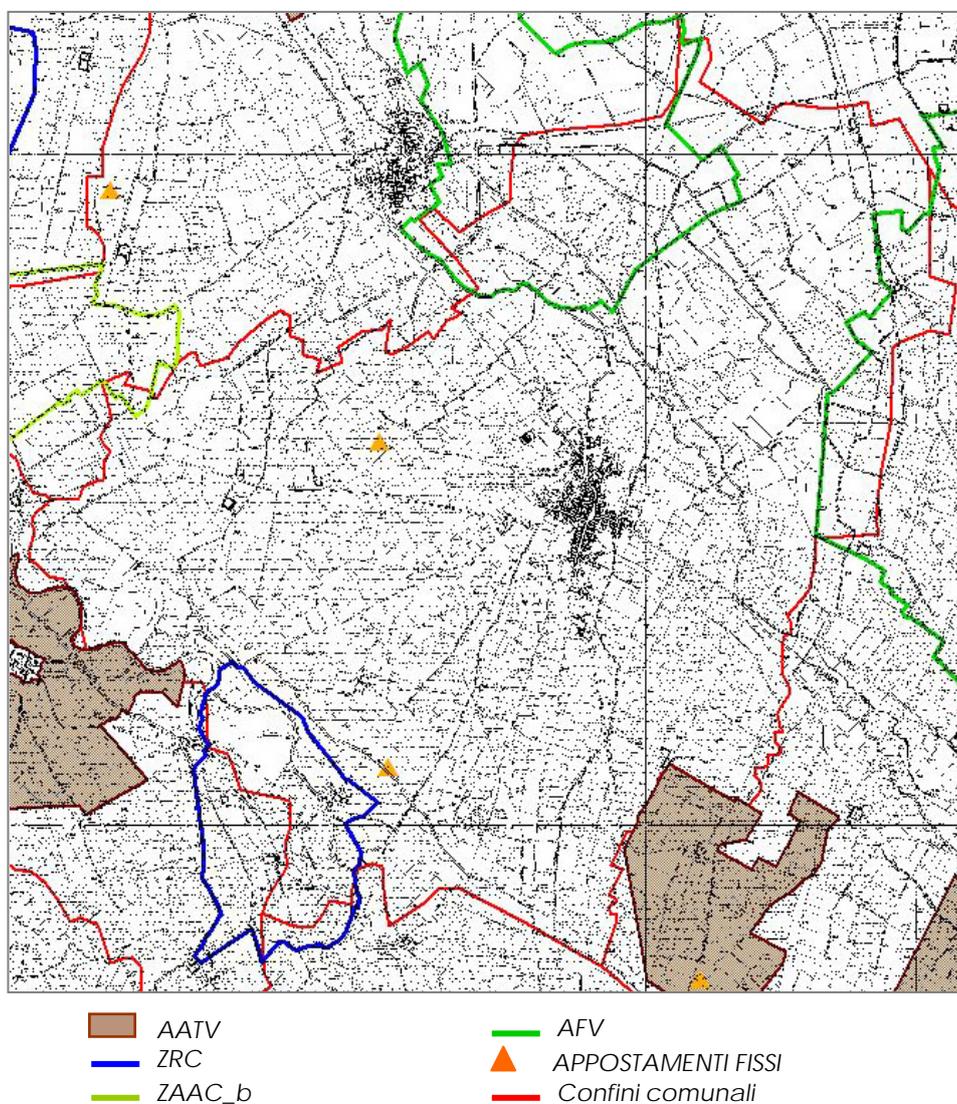


Fig. 26 - Piano Faunistico Venatorio Provinciale nel Comune di San Giorgio di Lomellina

4.4.3 PIANO PROVINCIALE CAVE

Il Piano Provinciale Cave (PPC) adottato con deliberazione 27 luglio 2004 n.32 del Consiglio provinciale e approvato con DCR del 20 febbraio 2007 n. VIII/344, sottoposto a Valutazione di Incidenza, pianifica, sul territorio del Comune di San Giorgio di Lomellina la presenza di un Ambito Territoriale Estrattivo:

- **ATEg25** - Località Cascina Ingarrone, sud-ovest.

ATEg25	
Settore merceologico: sabbia e ghiaia	
Comune: San Giorgio di Lomellina	
Località: C.na Ingarrone	

SITUAZIONE IN ATTO	
ATE attivo (ex 261)	Destinazione d'uso attuale: agricola
Superficie: 50.000 m ²	Riserve reali al 2003: 130.000 m ³
Profondità altezza di scavo: 4 m	Produzione programmata: 30.000 m ³ /a
Volume di Piano: 250.000 m ³	Volume medio coltivato nel triennio 2000-2002: 17.000 m ³ /a
ANALISI E LETTURA DEL CONTESTO	
Materiale: sabbia medio-fine sotto copertura limosa	Vulnerabilità ambientale: vincolo ambientale (r. Boragna) fascia fluviale B - C (in area di rispetto), zona di indirizzi del PTCP (consolidamento dei caratteri naturalistici)
Metodologie di coltivazione: arretramento di terrazzo/livellamento agrario	
Tipologia di appartenenza: fascia fluviale, terrazzo morfologico, isolato	
Alterazione ambientale pregressa: presente	

PREVISIONI DI PIANO	
COLTIVAZIONE	
Tipologia di coltivazione: livellamento agrario	Volume estraibile nel decennio: 130.000 m ³
Superficie: 111.000 m ²	Produzione annua programmata: 30.000 m ³
Profondità/altezza: vedi prescrizione 1	Anni di autonomia: 5
	Volume residuo: 0 m ³
Prescrizioni per la coltivazione: la profondità massima di coltivazione dovrà essere definita mediante indagine idrogeologica di dettaglio, nel quadro del progetto d'ambito, e limitata in modo da non interessare la falda acquifera	
RECUPERO AMBIENTALE	
Descrizione d'uso finale: agricola	
Prescrizioni per il recupero ambientale: interventi di riqualificazione naturalistica nell'area di rispetto lungo la roggia Boragna	
MODIFICHE	
Recupero ambientale: è vietato il ritombamento con finalità di discarica, in relazione alla presenza di aree coltivate a risaia, seminativo semplice misto a risaie, ai semi del programma regionale di gestione dei rifiuti (PRGR) di cui alla DGR n.220 del 27 giugno 2005	



Fig. 27 - CTR in scala 1: 5.000 - ATEg25

4.4.4 PIANO DEL TRAFFICO PER LA VIABILITÀ EXTRAURBANA (PTVE)

Il PTVE attualmente ancora in corso di approvazione rappresenta lo strumento di coordinamento tra i piani urbani del traffico e la pianificazione provinciale, regionale e nazionale. E' lo strumento che favorisce la realizzazione di una visione di insieme, per raggiungere soluzioni ottimali in ordine alle problematiche della circolazione.

Il PTVE ha quale scopo principale quello di migliorare le condizioni di circolazione sulla rete stradale. Con riferimento alla normativa statale e regionale sovraordinata lo scopo principale si declina nei seguenti obiettivi:

- Migliorare la circolazione degli spostamenti interni alla provincia.
- Migliorare la circolazione di attraversamento alla provincia.
- Aumentare la sicurezza della circolazione stradale.
- Favorire l'accessibilità e l'attrattività dei mezzi di trasporto pubblico.

- Risparmiare energia.
- Ridurre l'inquinamento atmosferico.
- Ridurre l'inquinamento acustico.

A questi obiettivi si sono affiancati obiettivi specifici definiti dall'Amministrazione Provinciale per il PTVE pavese; tra questi ne sono stati definiti alcuni che sono stati considerati "obiettivi primari".

Obiettivi primari PTVE:

- Migliorare la circolazione lungo le direttrici stradali verso il capoluogo provinciale (in accordo PTCP)
- Fornire un livello di servizio soddisfacente alla mobilità interna e di attraversamento al territorio provinciale lungo itinerari che non attraversino centri abitati o aree densamente antropizzate. (in accordo PTCP, PTR)
- Migliorare la circolazione lungo le direttrici stradali verso il capoluogo regionale. (in accordo PTCP, PTR)
- Decongestionare gli attraversamenti dei fiumi Ticino e Po. (in accordo con il PTCP)
- Migliorare l'accessibilità dell'Oltrepo per valorizzarne il territorio. (in accordo con il PTCP)
- Mantenere il livello di servizio delle infrastrutture esistenti.
- Aumentare la sicurezza della circolazione.

Obiettivi PTVE:

- Migliorare la circolazione sull'asse nord-sud nella fascia a est di Pavia. (in accordo con il PTCP)
- Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento acustico e atmosferico. (in accordo PTR 2008)
- Riequilibrare i rapporti tra le classi stradali definiti dalla Classificazione Regionale, a fronte della presenza di poche R1 rispetto a tante R2 e poche P1 rispetto a tante P2. (in accordo PTCP 2003, PTR 2008)
- Riequilibrare il territorio nelle sue diverse articolazioni geografiche, economiche, settoriali. (in accordo PTCP 2003)
- Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Provincia pavese e tra il territorio provinciale e l'esterno, intervenendo sulle infrastrutture di trasporto. (in accordo PTR 2008)

- Sviluppare una pianificazione integrata delle reti della mobilità e, nello specifico, della rete viaria, per assicurare, a tutti i territori della provincia e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità. (in accordo PTR 2008)
- Favorire lo sviluppo economico legato all'intermodalità ferroviaria, con particolare attenzione al Polo di Mortara. (in accordo PTR 2008)
- Garantire la sicurezza degli attraversamenti ciclo-pedonali della Greenway Milano-Varzi e della via Francigena alle intersezioni con la viabilità provinciale di interesse regionale superiore.
- Contenere l'impatto ambientale delle nuove infrastrutture stradali.
- Monitorare la rete stradale e i flussi veicolari.

In relazione agli obiettivi sopra indicati e le criticità rilevate il PTVE individua strategie ed interventi da realizzare, segnalandone anche le priorità di programmazione.

L'abitato di San Giorgio Lomellina si sviluppa a ridosso del crocevia delle strade provinciali n.16 e n.211, ponendosi a mezza via lungo le direttrici Lomello-Mortara e Ottobiano-Velezzo che si snodano ortogonalmente rispetto al centro urbano, verso i quattro punti cardinali.

Le strade che interessano il territorio comunale di San Giorgio di Lomellina non sono oggetto di interventi viari già programmati, né sono previste nuove infrastrutture.

Gli interventi previsti sono di tipo ordinario.

La rete viaria di livello provinciale che attraversa il territorio comunale è caratterizzata da un basso livello del tasso di incidentalità e da limitati fenomeni di dissesto del corpo stradale.

4.4.5 PIANO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI (L.R. 26/2003)

Il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) è lo strumento primario di cui la Provincia di Pavia dispone per dare attuazione agli indirizzi normativi e pianificatori sovraordinati (ovvero definiti in particolare a livello comunitario, nazionale, regionale) in materia di gestione dei rifiuti.

Nell'architettura delle competenze, dei ruoli e delle opportunità che ai diversi attori del sistema fanno riferimento, l'Amministrazione Provinciale prosegue nel cammino, già avviato con il primo Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti approvato con D.C.R. n. VI/218 del 12/3/96 e con il suo successivo aggiornamento di cui al documento di revisione approvato con D.G.P. n. 352 del 6/12/2000, per l'individuazione di soluzioni concrete e attuabili per promuovere l'innovazione dell'attuale sistema di gestione dei

rifiuti territoriale, in relazione in particolare allo sviluppo di servizi di raccolta differenziata fortemente ed efficacemente orientati all'avvio a recupero dei rifiuti, distogliendoli dal flusso indifferenziato altrimenti destinato a smaltimento, e alla necessità di garantire comunque la certezza, anche in futuro, del corretto smaltimento dei rifiuti residuali, prevenendo l'insorgere di situazioni emergenziali o di potenziale criticità, attraverso il ricorso alle migliori tecniche e tecnologie di settore.

Il Piano Provinciale, riferito al complesso del sistema di gestione dei rifiuti urbani e assimilati così come a quello dei rifiuti speciali, rappresenta un documento di indirizzo, cui dar vita, attraverso un importante e concreto impegno da parte dell'Amministrazione Provinciale e di tutti gli altri soggetti interessati dalla filiera dei rifiuti. Il ruolo delle Amministrazioni Provinciali nell'ambito della pianificazione della gestione dei rifiuti è stato delineato in Lombardia dalla L.R. 21/93, per essere poi ridefinito dalla LR. 26/03 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" (norma successivamente modificata dalla Legge regionale 8 agosto 2006, n. 18, dalla Legge regionale 27 febbraio 2007, n. 5 e quindi dalla Legge regionale 12 luglio 2007, n. 12).

La L.R. 26/03 ha comportato una revisione del quadro normativo regionale in materia di gestione dei rifiuti, allineandolo ai principi sviluppati negli ultimi anni dalla normativa comunitaria e nazionale (in primis, dal D.Lgs. 22/97).

In attuazione di quanto previsto dalla L.R. 26/03, la Regione Lombardia ha approvato con D.G.R. n. 220 del 27/6/05 il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (pubblicato sul BURL in data 18/8/05); a seguito dell'emanazione di tale nuovo strumento alle Province compete l'aggiornamento della pianificazione provinciale; l'art.16 stabilisce infatti che alle Province spetta l'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale (art. 20 comma 1: "...le Province, sulla base delle linee guida di redazione contenute nella pianificazione regionale, elaborano, con il concorso dei Comuni, i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e speciali, nella logica della programmazione integrata dei servizi").

OBIETTIVI DEL PIANO

Gli obiettivi fondamentali della pianificazione provinciale sono:

- *Contenimento della produzione;*
- *Recupero materia;*
- *Recupero energetico;*
- *Contenimento del fabbisogno di discarica;*

- *Armonia con politiche ambientali locali e globali;*
- *Conseguimento di migliori prestazioni energetico-ambientali rispetto all'attuale sistema;*
- *Contenimento dei costi del sistema di gestione, anche attraverso azioni dell'Ente Provincia;*
- *Rilancio del processo di presa di coscienza da parte dei cittadini della necessità di una gestione sostenibile dei rifiuti;*
- *Solidità complessiva del sistema, inclusa dotazione delle potenzialità impiantistiche per la sussidiarietà interprovinciale;*
- *Gestione dei rifiuti speciali.*

PREVISIONI P.R.G. O P.G.T. COMUNALI

Non possedendo un adeguato ed aggiornato mosaico dei PRG o PGT comunali ed essendo la pianificazione urbanistica in continua e veloce evoluzione, il PPGR rimanda una valutazione di dettaglio in fase attuativa a seconda della tipologia e dell'ubicazione dell'impianto in analisi.

Destinazione urbanistica (L.R. 12/2005 e s.m.i.)

Criterio: escludente per le tipologie impiantistiche A, B e C.

I centri e nuclei storici e gli ambiti residenziali consolidati e di espansione dei PGTL (le zone omogenee di tipo A, B e C dei PRG in caso di assenza di PGT vigente) sono da considerarsi non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti.

Da valutare in fase di micro-localizzazione per l'assenza dei relativi dati in modo georeferenziate.

Zone e fasce di rispetto (D. Lgs. 285/92; D.P.R. n. 753/80, D.P.R. n. 495/92; D. Lgs. 9 maggio 2005, n. 96)

Criterio: escludente per le tipologie impiantistiche A, B e C.

Da valutare in fase di micro-localizzazione per l'assenza dei relativi dati in modo georeferenziate.

Le fasce di rispetto dalle infrastrutture hanno funzione di salvaguardia, per consentire eventuali ampliamenti delle infrastrutture stesse, e di sicurezza; sono previste da varie leggi e dalla pianificazione territoriale.

Il D. Lgs. 285/92 (Nuovo Codice della Strada) e s.m.i., fissa fasce di salvaguardia in funzione del tipo di strada, mentre per le ferrovie si fa riferimento all'art. 1 del D.P.R. n. 753/80 e s.m.i..

Per i cimiteri l'art. 338 del T.U. delle leggi sanitarie n. 1265/34 fissa una fascia di rispetto minima di 200 m.

Aree in vincolo idrogeologico (R. D. 30 dicembre 1923; n. 3267, L.R. n. 27/2004, art. 5)

Fonte dato: in possesso del Corpo Forestale dello Stato, su supporto catastale (dato ufficiale) e dei Comuni, su cartografia IGM in scala 1/25.000 (si riporta in cartografia la delimitazione, da ritenere indicativa e sempre da confrontare con il dato ufficiale, desunta dalla TAV. 9 "Mappatura circostanziata dell'attività estrattiva" del PCP), da valutare in fase di micro-localizzazione.

Criterio: penalizzante per le tipologie impiantistiche A, B e C.

Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque (art. 1 R. D. n. 3267/23). Sono vietati interventi di trasformazione del suolo salvo autorizzazione rilasciata in conformità alle informazioni idrogeologiche contenute nei PRG-PGT, nei PTCP e nei PIF.

Classe fattibilità studio geologico comunale (DGR 22 dicembre 2005, n. VIII/1566)

Criterio: penalizzante per le tipologie impiantistiche A, B e C.

Da valutare in fase di micro-localizzazione per l'assenza dei relativi dati in modo georeferenziate.

Con riferimento ai "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57 della L.R.11 marzo 2005, n. 12" (approvati con D.G.R. n. VIII/1566 del 22/12/2005), che definiscono le classi di fattibilità geologica di interventi sul territorio, l'appartenenza di un'area alla Classe 4 comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione. La realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico è consentita se non altrimenti localizzabile ma va valutata caso per caso e rapportata al tipo di rischio o dissesto, dietro presentazione di relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità dell'intervento con la situazione di rischio presente.

5. ILLUSTRAZIONE CONTENUTI E OBIETTIVI PRINCIPALI DEL DdP

5.1 IL DOCUMENTO DI PIANO PRELIMINARE

Il Comune di San Giorgio di Lomellina è dotato di Piano Regolatore Generale adottato con Delibera di Consiglio Comunale n.24 del 21/04/1980, ed approvato dalla Regione Lombardia con Delibera di Giunta Regionale n.III/15668 del 23/03/1982.

Successivamente sono state approvate le seguenti varianti:

- *Variante 1* adottata dal Consiglio Comunale in data 19/12/1992 n.35, approvata con Delibera di Giunta Regionale n.51879 del 29/04/1994, finalizzata ad una migliore gestione del territorio urbanizzato con modifiche alla zonizzazione ed alle Norme Tecniche di Attuazione.
- *Variante 2* adottata con Delibera di Consiglio Comunale n. 24 del 27/07/2000 ed approvata con Delibera di Giunta Regionale n.VII/7251 del 03/12/2001, con la quale venivano individuate nuove zone produttive.
- *Variante 3* adottata con Delibera di Consiglio Comunale n.2 del 06/02/2003 ed approvata con Delibera di Giunta Regionale n.VII/15731 del 18/12/2003 con la quale veniva ampliata la perimetrazione del centro storico, definita in modo più appropriato la zonizzazione delle attività produttive, redatta la tavola dei vincoli paesistici e revisionata la classificazione della fattibilità geologica del territorio.
- *Variante 4* adottata con Delibera di Consiglio Comunale n.10 del 21/06/2005; atto consigliere perfezionato secondo la Legge Regionale 23/1997 finalizzato ad una modifica di perimetrazione di una zona produttiva ed alla precisazione di due articoli delle Norme Tecniche di Attuazione.
- *Variante 5* adottata con Delibera di Consiglio Comunale n.11 del 27/06/2007; atto consigliere perfezionato secondo la Legge Regionale 23/97 finalizzato a piccole modifiche dell'azonamento ed a piccole precisazioni ad alcuni articoli delle Norme Tecniche di Attuazione.
- *Variante 6* adottata con Delibera di Consiglio Comunale n.19 del 27/09/2007 ed approvata con Delibera di Consiglio Comunale n.4 del 26/03/2008; atto consigliere perfezionato secondo la Legge Regionale 23/97 finalizzato a modifiche a Piano di Lottizzazione di iniziativa privata posto in Via Marconi.

DATI SULLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLA POPOLAZIONE

L'andamento demografico del Comune di San Giorgio di Lomellina, analizzando i dati a partire dal 1951, presenta una diminuzione dei residenti da 2535 abitanti ad un minimo nel 2009 di 1173 abitanti, con una diminuzione costante di abitanti.

Complessivamente dal 1951 al 2009 il comune presenta una diminuzione demografica di 1362 abitanti e riduce di oltre la metà i residenti.

Il saldo demografico fra i nati e i morti (dal 1998 al 2009) presenta una diminuzione media annua della popolazione residente di circa 12,25 unità.

Inoltre, mediamente, troviamo circa un saldo attivo di 7,76 unità fra gli immigrati e gli emigrati.

ATTIVITA' EDILIZIA RESIDENZIALE

L'attività edilizia a favore della residenza copre solo il bisogno di abitazioni all'interno del centro abitato.

L'unica attività edilizia residenziale di tipo imprenditoriale è riscontrabile sulla Via Marconi.

Il Piano di Lottizzazione di Via Marconi, completato in parte, ha permesso da un lato l'insediamento di circa 10 nuclei familiari e, dall'altro, la realizzazione, da parte della società proponente il Piano di Lottizzazione, di un parchetto estivo ad uso pubblico.

INSEDIAMENTO ATTIVITA' PRODUTTIVE

Per quanto riguarda la attività produttive all'interno del territorio comunale, sono rimaste stabili in agricoltura.

Le attività artigianali all'interno del nucleo abitato si presentano stabili con possibilità di ampliamenti riferiti sempre al mercato locale.

L'industria delle costruzioni registra solo attività riferite alle esigenze del mercato locale.

Le altre attività industriali presenti all'interno del territorio comunale sono stabili con segni di riduzione del personale e delle produzioni.

5.2 GLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO PRELIMINARE

Nella definizione degli obiettivi preliminari di Piano si è fatto riferimento a quanto previsto dalla nuova strategia di sviluppo sostenibile, adottata dal Consiglio d'Europa, con Doc. 10917/2006 nel giugno 2006.

L'esigenza di una nuova strategia nasce dalla presa d'atto che *"permangono le tendenze non sostenibili in relazione a cambiamenti climatici e consumo energetico, minacce per la salute pubblica, povertà ed esclusione sociale, pressione demografica e invecchiamento della popolazione, gestione delle risorse naturali, perdita di biodiversità, utilizzazione del suolo e trasporti"*.

TEMATICHE E CRITERI DI SOSTENIBILITA'	OBIETTIVI
CAMBIAMENTI CLIMATICI E ENERGIA PULITA	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente.
TRASPORTI SOSTENIBILI	Garantire sistemi di trasporto corrispondenti ai bisogni economici, sociali ed ambientali della società, minimizzandone le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.
CONSUMO E PRODUZIONE SOSTENIBILI	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili.
CONSERVAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI	Migliorare la gestione evitando il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore ecosistemico.
SALUTE PUBBLICA	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie.
INCLUSIONE SOCIALE, DEMOGRAFIA E MIGRAZIONE	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone.

Definizione degli obiettivi generali del piano

Considerato quanto riportato al paragrafo precedente e la realtà ambientale e sociale del territorio oggetto di pianificazione, si sono individuate le aree tematiche di riferimento e gli obiettivi preliminari della pianificazione.

AREE TEMATICHE DI RIFERIMENTO:

- Cambiamenti climatici e energia pulita;
- Trasporti sostenibili;

- Consumo e produzione sostenibile;
- Conservazione e gestione delle risorse naturali;
- Salute pubblica;
- Inclusione sociale, demografia e migrazione.

OBIETTIVI GENERALI DI PIANO:

- Conservazione della biodiversità vegetale, faunistica e di habitat;
- Tutela e miglioramento della componente paesaggistica;
- Particolare attenzione ai corridoi ecologici presenti sul territorio, analisi di fattibilità delle parti realizzabili in scala comunale interconnesse a scala provinciale;
- Conferma delle trasformazioni insediative del vigente PRG al fine di minimizzare il consumo di ulteriore territorio, con l'obiettivo di mantenere invariato l'attuale impronta urbana;
- Controllo e verifica di un adeguato inserimento ambientale delle aree di frangia del centro abitato, in ampliamento verso la campagna;
- Controllo e verifica delle zone produttive con adeguate misure di tutela a salvaguardia del paesaggio lomellino circostante;
- Incentivazione all'utilizzo di energia alternativa: certificazione energetica, premi volumetrici per interventi "virtuosi". Classificazione edifici A+, A, B, C;
- Contenimento consumo del suolo e riduzione della pressione insediativa su spazi legati alle attività agricole;
- Mantenimento e riqualificazione dei servizi di interesse comune e delle strutture esistenti;
- Potenziamento dell'offerta dei servizi di livello locale;
- Razionalizzazione del sistema della mobilità interna urbana al fine di favorire un utilizzo sostenibile della rete viaria esistente;
- Miglioramento e consolidamento della mobilità "debole" con creazione e potenziamento di piste ciclabili di connessione fra la rete urbana, il verde pubblico e i percorsi ciclopedonali;
- Valorizzazione della rete idrica locale con particolare interesse al Torrente Arbogna e Torrente Agogna;
- Miglioramento della qualità urbana con recupero di aree pubbliche in parte dimesse o abbandonate da riqualificare a spazi pubblici vivibili;
- Particolare attenzione alla richiesta di servizi dedicati al tempo libero.

Le tematiche e gli obiettivi generali di piano possono essere così correlati:

TEMATICHE	OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO
CAMBIAMENTI CLIMATICI E ENERGIA PULITA	Riduzione delle emissioni di CO ₂ ;
	Risparmio energetico;
	Creazione e potenziamento piste ciclabili di connessione fra rete urbana, verde pubblico e percorsi ciclopedonali;
	Incentivazione all'utilizzo di energia alternativa;
TRASPORTI SOSTENIBILI	Riduzione delle emissioni di CO ₂ ;
	Creazione e potenziamento di piste ciclabili di connessione fra rete urbana, verde pubblico e percorsi ciclopedonali;
	Razionalizzazione del sistema della mobilità interna urbana al fine di favorire un utilizzo sostenibile della rete viaria esistente
CONSUMO E PRODUZIONE SOSTENIBILI	Riduzione delle emissioni di CO ₂ ;
	Risparmio energetico;
	Contenimento consumo del suolo e riduzione pressione insediativa su spazi legati alle attività agricole;
	Conferma delle trasformazioni insediative del vigente PRG al fine di minimizzare il consumo di ulteriore territorio;
CONSERVAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI	Tutela e miglioramento della componente paesaggistica;
	Conservazione della biodiversità vegetale, animale e di habitat;
	Mantenimento e salvaguardia connotazioni ambientali naturali
	Contenimento del consumo del suolo e riduzione della pressione insediativa sugli spazi legati alle attività agricole;
	Valorizzazione della rete idrica locale;
	Particolare attenzione ai corridoi ecologici presenti sul territorio;
	Conferma delle trasformazioni insediative del vigente PRG al fine di minimizzare il consumo di ulteriore territorio;
	Controllo e verifica di adeguato inserimento ambientale delle aree di frangia del centro abitato, in ampliamento verso la campagna;
	Controllo e verifica zone produttive con adeguate misure di tutela a salvaguardia del paesaggio lomellino circostante.
SALUTE PUBBLICA	Incremento della produzione di energia rinnovabile;
	Salvaguardia e risparmio della risorsa acqua.
	Diminuzione della produzione di rifiuti;
	Miglioramento della qualità urbana con recupero di aree pubbliche dismesse o abbandonate da riqualificare a spazi pubblici vivibili;
INCLUSIONE SOCIALE,	Mantenimento e riqualificazione dei servizi di interesse comune e delle

DEMOGRAFIA E MIGRAZIONE	strutture esistenti;
	Potenziamento dell'offerta di servizi di livello locale.
	Miglioramento della qualità urbana con recupero di aree pubbliche dimesse o abbandonate da riqualificare a spazi pubblici vivibili;
	Particolare attenzione alla richiesta di servizi dedicati al tempo libero.

Gli obiettivi del nuovo piano sono declinati sia per maggior chiarezza che per riprendere l'impostazione e la strutturazione del vigente piano, in rapporto ai tre macrosistemi territoriali che compongono la città e il territorio:

- infrastrutture;
- ambiente;
- servizi.

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

- Favorire la rete di infrastrutture di livello sovracomunale in modo da valorizzare San Giorgio di Lomellina nell'ambito del territorio Lomellino con particolare riferimento al sistema di offerta dei servizi ed delle attrezzature;
- Razionalizzazione del sistema della mobilità interna urbana tesa a favorire un utilizzo più razionale della rete viaria esistente, con particolare attenzione ad opere di ampliamento della rete interna, all'impatto ambientale ed alla sicurezza stradale;
- Miglioramento e potenziamento della mobilità "debole" con creazione e potenziamento di piste ciclabili come connessioni fra la rete urbana ed il verde (percorsi ciclopedonali e percorsi nel verde).

SISTEMA AMBIENTE

- Salvaguardia dell'ambiente naturale e agricolo, valorizzazione delle qualità peculiari di San Giorgio di Lomellina, dei dossi e delle aree a salvaguardia dei corsi d'acqua, della valenza boschiva e della tipicità agricola del territorio;
- Valorizzazione di elementi naturali presenti sul territorio (fasce fluviali sul torrente Arbogna ed il torrente Agogna);
- Essenze arboree autoctone poste su lunghi filari a protezione dei corsi d'acqua secondari (Cavo Magnaghi, Cavo Grizia, Roggia Gattinara, Roggione, Roggia Boragna, Cavo malaspina, Cavo Angeleri, Cavo Curti, Cavone);
- Potenziamento del verde pubblico a livello locale con possibilità di un suo collegamento ad una rete più ampia, di livello sovracomunale;

- Studio di possibilità di applicazione di energie alternative da sperimentare in primo luogo su edifici comunali (Certificazione energetica, premi volumetrici per interventi "virtuosi", Edifici di classe A+, A, B, C).

SISTEMA INSEDIATIVO

- Conferma delle trasformazioni insediative del vigente PRG, minimizzando il consumo di ulteriore territorio, uso del suolo in generale, uso delle risorse ambientali con l'obiettivo di mantenere l'attuale impronta urbana;
- Centro storico: Mantenimento dell'attuale perimetrazione del centro storico; Riqualficazione urbana nelle corti interne.
- Risposta attiva alla domanda di servizi dedicati al tempo libero, centro sportivo di Via Marconi, giardinetto estivo.
- Commercio: Controllo attività del piccolo commercio, in relazione alle esigenze locali.
- Controllo e verifica delle aree di frangia del centro abitato in ampliamento verso la campagna. Controllo di adeguato inserimento ambientale. Controllo e verifica di un corretto inserimento ambientale e della permeabilità delle aree con vegetazione autoctona; controllo della morfologia degli edifici (forma del tetto, finiture e tipologia).
- Controllo e verifica nelle zone produttive di adeguate misure di tutela del paesaggio lomellino circostante (rapporto fra spazi agricoli definiti e nuovi interventi).

5.3 LE AZIONI DI PIANO

In fase di costruzione del nuovo strumento di pianificazione urbanistica, si individuano le scelte progettuali, su cui si articola l'assetto urbano, viabilistico ed ambientale di San Giorgio di Lomellina.

5.3.1 CENTRO STORICO

Il Documento di Piano conferma l'impianto storico esistente e mantiene inalterata la suddivisione già adottata nel P.R.G. vigente.

- *Zone monumentali di centro storico*, ovvero gli edifici storici presenti sul territorio comunale che si individuano nel palazzo comunale, nella chiesetta della Madonna del socco o dello zoccolo, la chiesetta di San Paolo, la chiesetta di San Bernardo, la Chiesa Parrocchiale di San Giorgio, la chiesa di San Rocco e il complesso monumentale di Villa Bergamasco (ex Convento di Santa Maria degli Angeli).

- *Zone residenziali di centro storico*, ovvero la parte di città storica definita in base alla prima levata dell'IGM del 1884, oggetto di variante del 2003. Questa parte di città non presenta particolari rilevanze architettoniche ma denota un tessuto urbano degno di salvaguardia. Per gli edifici compresi in questa perimetrazione saranno adottate regole di intervento che ne salvaguardino le caratteristiche peculiari. Saranno previste normative che riguardano l'aspetto morfologico degli edifici, gli allineamenti stradali, il numero dei piani ed i caratteri di finitura di tutte le unità di intervento. In tali zone si potrà intervenire anche con Piani di Recupero Convenzionati che interessino ambiti di interventi predefiniti.

5.3.2 ZONE DI COMPLETAMENTO (CITTA' CONSOLIDATA)

Le scelte progettuali del Documento di Piano per le zone di completamento saranno indirizzate al recupero del patrimonio edilizio esistente con interventi di manutenzione straordinaria, ampliamento ed interventi di trasformazione dell'esistente, finalizzati a raggiungere migliori condizioni di abitabilità.

Saranno privilegiati interventi residenziali e produttivi nelle zone artigianali.

Interventi saranno consentiti attraverso il rilascio di Permesso di Costruire, Dichiarazione di Inizio Attività o Segnalazione Certificata di Inizio Attività, senza dover intervenire a mezzo di Piani Attuativi.

Le aree libere all'interno della zona di completamento prevederanno interventi di tipo residenziale compatibili con le volumetrie massime realizzabili, dettate dal Piano delle Regole.

5.3.3 AREE DI TRASFORMAZIONE

TRASFORMAZIONI URBANE RESIDENZIALI

Il documento di Piano prevede la conferma dei cinque Piani di Lottizzazione residenziale sulla via Marconi, già presenti nell'attuale P.R.G., e la realizzazione di altri due Piani di Lottizzazione, sempre sulla via Marconi, e di due Piani di Lottizzazione sulla via del Cimitero.

Ciò si rende necessario in quanto il convenzionamento di tali aree permetterà, da un lato, il completamento della via Marconi e, dall'altro, la realizzazione di una nuova viabilità interna in grado di raggiungere la casa di riposo comunale.

Mentre i due nuovi Piani di Lottizzazione posti sulla via del Cimitero rappresentano il completamento naturale dell'edificato su un'area di frangia.

In questi ambiti di intervento saranno confermati, attraverso il Piano delle Regole, gli stessi parametri volumetrici utilizzati nelle zone residenziali di completamento semirade.

Il Piano di Lottizzazione già convenzionato, posto sulla via Marconi, sarà trasformato in area di completamento, in quanto la cessione di area a parcheggio ed a parcheggio estivo è già avvenuta e tutti i servizi sono già stati realizzati.

TRASFORMAZIONI URBANE INDUSTRIALI

Il Documento di Piano non prevede nuove trasformazioni di aree urbane a zone industriali e tantomeno il Piano prevede consumo di suolo per realizzare nuovi insediamenti di tipo produttivo, perseguendo l'obiettivo di contenimento della impronta urbana.

Il Piano prevede interventi di Piano di Recupero su due blocchi di edifici industriali ora dismessi.

Il primo blocco di edifici industriali è rappresentato dalla ex riseria posta lungo la via San Bernardo.

Il secondo blocco di edifici industriali è posto sulla provinciale S.P. n.16 per Ottobiano, dove un complesso di immobili ora dismessi può rappresentare una buona occasione per il recupero funzionale e la creazione di nuovi posti di lavoro.

Le due aree saranno normate nel Piano delle Regole con indicazioni delle destinazioni d'uso e dei parametri di utilizzazione.

Nel Piano delle Regole verranno indicate opere a verde per la mitigazione ambientale degli edifici industriali.

INCENTIVI PER IL CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO

Il Documento di Piano contiene, oltre alle previsioni insediative, proposte di incentivazione al raggiungimento di efficienza energetica degli edifici.

Il Documento di Piano continua su questa strategia, dividendo il territorio fra il Centro Storico e le Zone di completamento.

Il Centro storico, al fine di incentivare interventi a basso consumo energetico, potrà usufruire di un'aggiunta volumetrica pari al 10% della volumetria massima realizzabile, per interventi soggetti a Piano di Recupero.

Le zone di completamento e le aree soggette a Piano di Lottizzazione residenziale, ove si proceda ad interventi edilizi a basso consumo energetico, potranno usufruire di un'aggiunta volumetrica pari al 10% della volumetria massima realizzabile.

5.3.4 I SERVIZI

Il Comune di San Giorgio di Lomellina non necessita di particolari servizi in quanto, come già verificato nel vigente P.R.G., il comune garantisce una dotazione minima di standard previsti dalla Legge Regionale 51/1975.

A potenziamento dei servizi esistenti il Documento di Piano prevede l'ampliamento dell'attuale centro sportivo con adeguata fascia di rispetto a verde verso il PL3 posto sulla via Marconi.

La casa di riposo di proprietà comunale, verrà dotata di aree finalizzate all'ampliamento della struttura assistenziale. Le aree verranno reperite all'interno del PL9.

Le aree di trasformazione di tipo residenziale/industriale prevedono al loro interno aree da cedere e da utilizzare come standard urbanistici che potranno solo essere monetizzati in parte. La monetizzazione delle aree non cedute verrà utilizzata per recuperare aree poste anche in altri ambiti da destinare a servizi pubblici. Non potranno essere monetizzate le aree da cedere per parcheggio pubblico.

5.3.5 VIABILITA'

Gli elementi essenziali della nuova organizzazione della mobilità si sintetizzano in modo particolare al nuovo assetto urbano previsto nel PTCP della Provincia di Pavia.

Il Documento di Piano prevede una nuova viabilità interna che si può sintetizzare nei seguenti punti:

- potenziamento della via Marconi a partire dalla via Vittorio Veneto fino a raggiungere la via Carlo Botta. La parte mancante della via Marconi sarà inserita all'interno dei PL3, PL4, PL5, PL6 e PL7, in modo da completare la circolarità della viabilità interna. La nuova via sarà dotata sulle banchine di adeguati parcheggi che verranno ricavati nelle aree da cedere all'interno dei Piani di Lottizzazione.
- Realizzazione di nuova viabilità a servizio della casa di riposo comunale. Attualmente la casa di riposo è servita dal vicolo Gerosa, collegata in modo ortogonale alla via Marconi, di dimensioni inadeguate al passaggio dei mezzi dei Vigili del Fuoco. La nuova viabilità nascerà sempre da via Marconi e, passando sui Piani di Lottizzazione PL7, PL8 e PL9, raggiungerà le aree in ampliamento della casa di riposo.

PERCORSI CICLOPEDONALI

Per quanto riguarda la mobilità delle persone all'interno del paese il Documento di Piano ricerca nuovi percorsi dolci finalizzati ad evitare il traffico pesante della via principale.

All'interno del centro abitato, utilizzando il tracciato del vecchio colatore comunale già tombinato, il Documento di Piano trova tre percorsi particolarmente importanti e significativi in grado di ridurre al minimo le interferenze con il traffico veicolare.

Il primo percorso nasce dalla via Carlo Botta e, raggiunge prima via Pagani, poi via Cavour.

Il secondo percorso nasce sempre da via Carlo Botta e raggiunge successivamente via Marconi e via Vittorio Veneto.

Il terzo percorso di forma circolare, raggiunge il cimitero sviluppandosi sulle banchine già realizzate di via Pavesi, per poi ritornare sulla via del Cimitero, fino a raggiungere la via Roma.

All'esterno del centro abitato il Documento di Piano prevede tre percorsi ciclopeditoni in terra battuta, di interesse naturalistico.

Il primo percorso nasce dalla via Zanetti, per poi raggiungere, attraverso tracciati già convenzionati, la provinciale S.P. n.16 per Ottobiano.

Il secondo percorso nasce dalla via Marconi, su tracciati di strade vicinali, per raggiungere dopo un percorso naturalistico la S.P. n.16.

Il terzo percorso, di dimensioni molto importanti, nasce da via San Bernardo, raggiunge la Cascina Ingarrone, per poi continuare fino alla statale S.S. n.211 per Lomello.

5.3.6 DIMENSIONAMENTO

Il dimensionamento della capacità insediativa del Comune di San Giorgio di Lomellina è stato eseguito utilizzando una metodologia diversa da quella del recente passato (usata per la redazione del P.R.G. vigente); il nuovo metodo di lavoro ha preso in esame unicamente le variazioni che saranno introdotte mediante i Piani Attuativi (confermati dal P.R.G. vigente e di nuova generazione).

Il P.R.G. vigente valutava la capacità insediativa teorica in **3.658 abitanti**, ed utilizzava il parametro di 1 abitante ogni 100 mc. di volumetria realizzabile.

Dal momento che, attualmente, lo stesso parametro è stato modificato dalla Legge Regionale 12/2005 in 1 abitante ogni 150 mc., la capacità insediativa teorica si riduce a **2.781 abitanti**.

Tale capacità insediativa, allo stato di fatto, è poco credibile, in quanto l'ultimo dato a disposizione (anno 2009) dimostra che i residenti del Comune di San Giorgio ammontano a soli 1.173 abitanti. Questo significa che, recuperando tutte le volumetrie presenti, nel comune di San Giorgio di Lomellina sarebbero insediabili ancora **1.608 abitanti**.

E' da considerare più significativo un calcolo della capacità insediativa teorica che prenda in esame soltanto le aree di trasformazione di tipo residenziale.

Gli ambiti di trasformazione di tipo residenziale previsti dal progetto del Piano di Governo del Territorio, elencati nella tabella seguente, occuperanno una superficie complessiva di mq. 65.281, corrispondente ad una volumetria massima di mc. 65.281; tale valore, suddiviso per il parametro di 150 mc/ab, determina una capacità teorica insediativa di 433 abitanti, a seguito di un incremento di circa 6.286 mq rispetto a quanto indicato dal P.R.G. vigente.

E' ragionevole pensare che circa il 20% della volumetria sopraindicata sia occupata, in futuro, da destinazioni d'uso diverse dalla residenza, quali commercio di vicinato, pubblici esercizi e terziario diffuso.

Pertanto la volumetria effettivamente insediabile sarà

$$52.222 \times 0,80 = 41.777 \text{ mc}$$

e, di conseguenza, la reale capacità insediativa teorica sarà pari a

$$41.777 / 150 = \mathbf{278 \text{ abitanti.}}$$

Tale valore, sommato alla popolazione residente (ultimo dato del 2009) determina una previsione di aumento della popolazione residente da 1.173 abitanti a **1.451** abitanti, valore raggiungibile nel corso di 10 anni dall'approvazione del P.G.T.

Il nuovo P.G.T. non prevede l'introduzione di aree di trasformazione a carattere industriale. Come già anticipato, il documento di Piano introduce due Piani di Recupero a destinazione produttiva, finalizzati al riutilizzo di alcuni fabbricati dismessi, presenti sul territorio comunale. Le aree complessive soggette a P.R. ammontano a mq. 13.176.

PIANI DI LOTTIZZAZIONE RESIDENZIALE			
<i>PL</i>	<i>St (mq)</i>	<i>Vol (mc) (0,8 mc/mq)</i>	<i>Abitanti (150 mc/ab)</i>
PL1	3.516	2.812	19
PL2	4.023	3.218	21
PL3	5.229	4.183	28
PL4	5.770	4.616	31
PL5	7.371	5.896	39
PL6	10.480	8.384	56
PL7	9.548	7.638	51
PL8	8.408	6.726	45
PL9	10.936	8.749	58
TOTALE	65.281	52.222	348

PIANI DI RECUPERO DI TIPO INDUSTRIALE			
<i>PR</i>	<i>St (mq)</i>	<i>Ut (mq/mq)</i>	<i>Su (mq)</i>
PR1	6.912	0,60	4.147
PR2	15.048	0,60	9.029
TOTALE	30.960	-	13.176

5.3.7 IL SISTEMA AMBIENTALE

Il nuovo Piano di Governo del Territorio è particolarmente attento ai sistemi ambientali e prende in considerazione diverse modalità di salvaguardia del territorio.

Si rivolge al verde privato, al verde urbano e alla presenza di sistemi ambientali del territorio con valenza provinciale.

Il PTCP individua nel territorio comunale la presenza di zone agricole di salvaguardia dei corsi d'acqua di interesse ambientale e le aree a dossi.

Parchi urbani - Questo tipo di attrezzatura è presente all'interno del territorio dove in un'area particolarmente vicina e fruibile al centro abitato, posta su Via Carlo Botta, è individuato un piccolo parco urbano utilizzato dai cittadini. Quest'area continua con un vialetto ciclopedonale ed aree di sosta posta in fregio alla Via Tromello.

Dossi eolici - Nel lato nord-est il Piano di Governo del Territorio individua le aree a Dossi eolici, ovvero formati dal vento, dove la normativa vigente prevede interventi di tutela, di salvaguardia e di coltivazioni agricole mirate alla conservazione del paesaggio naturale.

Aree agricole di salvaguardia dei corsi d'acqua di interesse ambientale - Sono le aree presenti in fregio al torrente Agogna posto al confine con il Comune di Velezzo Lomellina e le aree agricole in fregio al torrente Arbogna, poste sul lato nord est del centro abitato. Il Piano delle Regole individuerà una normativa finalizzata al mantenimento delle caratteristiche ambientali e naturalistiche di tali superfici.

Aree agricole - La rimanente parte del territorio comunale è vocata all'attività agricola ed alla produzione agricola di cereali. La salvaguardia delle attività agricole produttive, la possibilità di nuovi interventi edilizi è consentita solo ai soggetti aventi titolo in quanto legati alla produzione agricola.

Abitazioni civili in zona agricola - La presenza di tale realtà è legata alle cascine, presenti in numero di otto (Cascina Tibotta, Cascina Ingarrone, Cascina Palazzolo, Cascina Costanza, Cascina Gilardina, Cascina San Lorenzo, Cascina Stella e Cascina Cantalupa).

Il Documento di Piano preserva la presenza di costruzioni agricole legate alla residenza ed inserite nella pianificazione come zone di salvaguardia tutelate come parte del centro storico di San Giorgio di Lomellina.

Elementi caratterizzanti il paesaggio e l'ambiente - Il Documento di Piano ed il Piano delle Regole individuano nelle zone agricole ed extraurbane tutte le preesistenze ambientali, sia del tipo naturale e ne prescrivono la conservazione e la manutenzione, individuando al contempo le forme e le modalità di compensazione economica di tali interventi, sperimentando normativamente la strada di particolari utilizzazioni compensative, gestite sulla base di convenzioni da stipularsi fra il soggetto manutentore e l'Amministrazione Comunale.

Percorsi naturalistici - Il Documento di Piano individua nella parte sud-est del territorio comunale tre percorsi naturalistici.

Il primo percorso nasce dalla Via Zanetti, per poi raggiungere, attraverso tracciati già convenzionati, la provinciale S.P. n.16 per Ottobiano.

Il secondo percorso nasce dalla Via Marconi, su tracciati di strade vicinali, per raggiungere dopo un percorso naturalistico la S.P. n.16.

Il terzo percorso, di dimensioni molto importanti, nasce da Via San Bernardo, raggiunge la Cascina Ingarrone, per poi continuare fino alla statale S.S. n.211 per Lomello.

I percorsi, già presenti e tutti realizzati in terra battuta, mettono in evidenza la presenza di una vegetazione autoctona.

5.3.8 PAESAGGIO

L'intero territorio comunale di San Giorgio di Lomellina è stato suddiviso in cinque classi di sensibilità paesistica secondo metodi morfologici-strutturali, vedutistici e simbolici.

Per una suddivisione più accurata si è proceduto ad un'analisi mirata del centro storico e del tessuto urbano consolidato, ponendo attenzione alle tipologie edilizie diffuse, al livello di qualità e di coerenza dell'edificato, ai caratteri morfologici-strutturali.

I criteri secondo cui si è proceduto alla suddivisione hanno perseguito i seguenti obiettivi:

- individuazione con tentativo di tutela per le aree di maggiore sensibilità ed interesse storico - artistico e paesistico;
- tutela delle aree destinate all'attività agricola;
- tutela degli impianti rurali storici.

Nel dettaglio la suddivisione individua:

- **CLASSE I - SENSIBILITÀ PAESISTICA MOLTO BASSA:** CITTA' MODERNA PRODUTTIVA - aree produttive;
- **CLASSE II - SENSIBILITÀ PAESISTICA BASSA:** CITTA' MODERNA RESIDENZIALE - tessuto urbano edificato di scarsa qualità morfologico e tipologica di più recente formazione;
- **CLASSE III - SENSIBILITÀ PAESISTICA MEDIA:** TESSUTO DI INTERESSE TIPOLOGICO AMBIENTALE, PAESAGGIO AGRICOLO - aree destinate all'attività agricola, aree edificate di impianto più antico dotate di particolari caratteristiche a livello morfologico e tipologico;
- **CLASSE IV SENSIBILITÀ PAESISTICA ALTA:** TESSUTO DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO - aree sulle quali insistono edifici con particolari caratteristiche

architettoniche e storiche, aree a verde privato con giardini di interesse ambientale e paesistico, aree occupate da fabbricati rurali comprendenti inoltre una "fascia di tutela" di circa 50 metri, fasce di tutela delle aree idriche di circa 50 metri;

- **CLASSE V SENSIBILITÀ PAESISTICA MOLTO ALTA:** AREE AD ELEVATO CONTENUTO NATURALISTICO, DOSSI E BOSCHI - aree di interesse paesaggistico naturale come le fasce dei corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale.

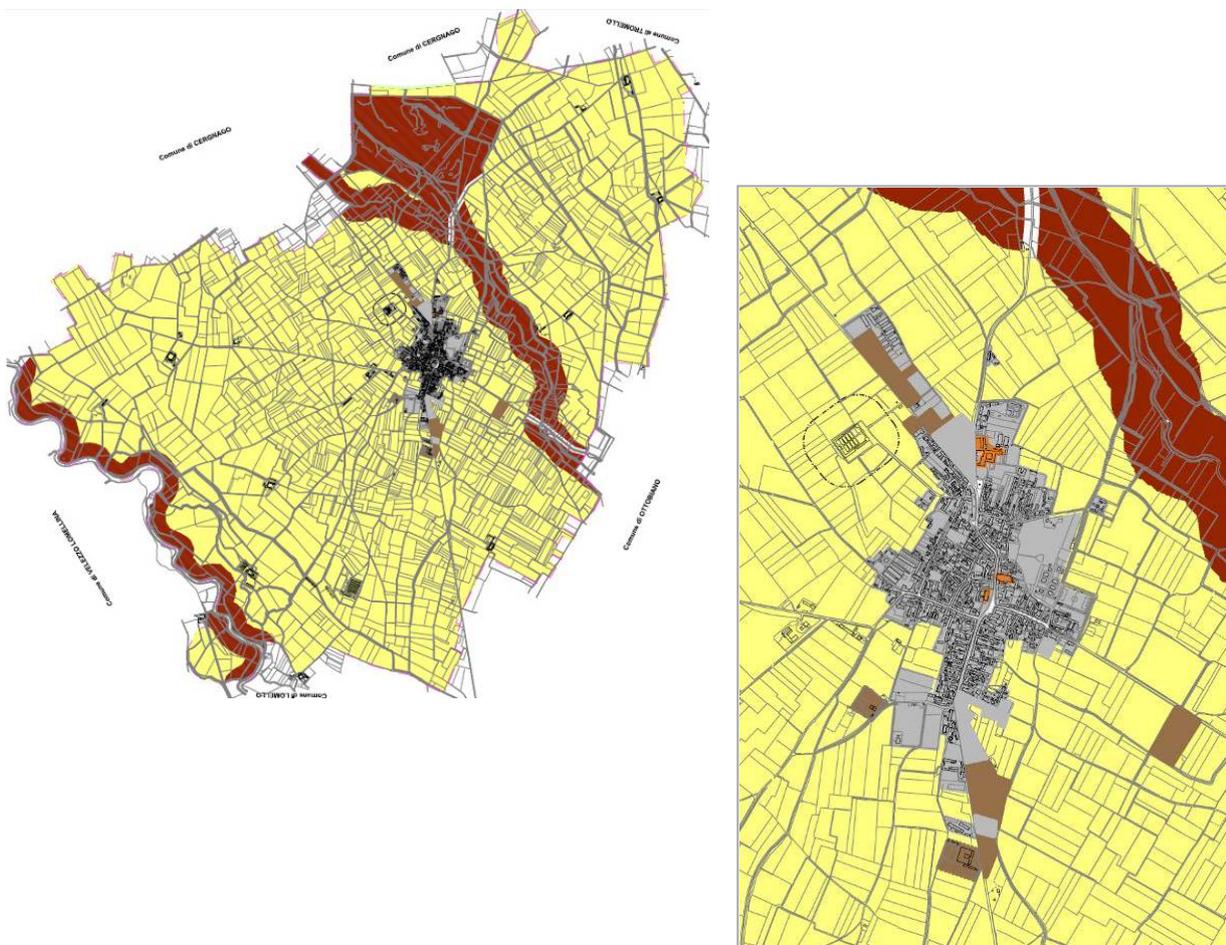


Fig. 28 – Carta classi di sensibilità paesistica per il Comune di San Giorgio di Lomellina

6. ANALISI DELLA COERENZA DEL PIANO

L'analisi di coerenza verifica la congruenza tra gli obiettivi perseguiti dal Piano con i principi di sostenibilità ambientale, sociale territoriale ed economica sia con gli obiettivi programmatici desunti da piani di livello superiore.

A tale scopo si sono messi a confronto gli obiettivi generali del Documento di Piano del PGT di San Giorgio di Lomellina con:

- gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale, in particolare gli obiettivi del Sistema Territoriale della Pianura Padana;
- gli obiettivi e finalità del Piano Paesistico Regionale;
- gli obiettivi e indirizzi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, in particolare quelli riguardanti l'Ambito Unitario in cui il territorio di San Giorgio di Lomellina è incluso: "Pianura Irrigua Lomellina".

I dati sono stati inseriti in una matrice a doppia entrata:

- in ascissa sono inseriti i 15 obiettivi del Documento di Piano (DdP1, DdP2, DdP3,...);
- in ordinata gli obiettivi dei piani territoriali di ordine superiore:
 - 6 obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR1, PTR2, PTR3,...);
 - 3 obiettivi del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTR1, PTR2, PTR3...);
 - 5 obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Prov. (PTCP1, PTCP2,...).

Ad ogni obiettivo del Documento di Piano è stato attribuito un valore di coerenza, riferito a ciascun obiettivo dei Piani Territoriali presi in esame, secondo le seguenti classi:

- - l'obiettivo del Documento di Piano non interferisce con l'obiettivo del Piano Territoriale, non necessita quindi l'attribuzione di un livello di coerenza;
- **1** basso livello di coerenza;
- **2** medio livello di coerenza;
- **3** alto livello di coerenza.

Per ogni obiettivo del Documento di Piano si è quindi calcolata la media del livello di coerenza, e successivamente il calcolo della media dei valori ottenuti ha permesso di ottenere il VALORE MEDIO DI COERENZA TOTALE.

DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT DI SAN GIORGIO DI LOMELLINA

Obiettivi generali di piano:

- DdP 1** - Conservazione della biodiversità vegetale, faunistica e di habitat;
- DdP 2** - Tutela e miglioramento della componente paesaggistica;
- DdP 3** - Attenzione ai corridoi ecologici presenti sul territorio, analisi di fattibilità delle parti realizzabili in scala comunale interconnesse a scala provinciale;
- DdP 4** - Conferma delle trasformazioni insediative del vigente PRG al fine di minimizzare il consumo di ulteriore territorio, con l'obiettivo di mantenere invariato l'attuale impronta urbana;
- DdP 5** - Controllo e verifica di un adeguato inserimento ambientale delle aree di frangia del centro abitato, in ampliamento verso la campagna;
- DdP 6** - Controllo e verifica delle zone produttive con adeguate misure di tutela a salvaguardia del paesaggio lomellino circostante;
- DdP 7** - Incentivazione all'utilizzo di energia alternativa: certificazione energetica, premi volumetrici per interventi "virtuosi". Classificazione edifici A+, A, B, C;
- DdP 8** - Contenimento consumo del suolo e riduzione della pressione insediativa su spazi legati alle attività agricole;
- DdP 9** - Mantenimento e riqualificazione dei servizi di interesse comune e delle strutture esistenti;
- DdP 10** - Potenziamento dell'offerta dei servizi di livello locale;
- DdP 11** - Razionalizzazione del sistema della mobilità interna urbana al fine di favorire un utilizzo sostenibile della rete viaria esistente;
- DdP 12** - Miglioramento e consolidamento della mobilità "debole" con creazione e potenziamento di piste ciclabili di connessione fra la rete urbana, il verde pubblico e i percorsi ciclopeditoni;
- DdP 13** - Valorizzazione della rete idrica locale con particolare interesse al Torrente Arbogna e Torrente Agogna;
- DdP 14** - Miglioramento della qualità urbana con recupero di aree pubbliche in parte dimesse o abbandonate da riqualificare a spazi pubblici vivibili;
- DdP 15** - Particolare attenzione alla richiesta di servizi dedicati al tempo libero.

PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Obiettivi del "Sistema Territoriale della Pianura Irrigua":

PTR 1 - garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale;

PTR 2 - garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;

PTR 3 - tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;

PTR 4 - promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;

PTR 5 - migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;

PTR 6 - evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro differenziando le opportunità lavorative.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Obiettivi:

PTPR 1 - conservazione: conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi;

PTPR 2 - innovazione: miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio;

PTPR 3 - fruizione: aumento della consapevolezza dei valori e della loro fruizione da parte dei cittadini.

PIANO TERRITORIALE di COORDINAMENTO PROVINCIALE

Obiettivi dell'Ambito Unitario: Pianura Irrigua Lomellina:

PTCP 1 - salvaguardare e valorizzare i sistemi di interesse ambientale corrispondenti ai principali corsi d'acqua, alle aree delle risorgive e dei dossi, favorendone la fruizione;

PTCP 2 - consolidare ed incentivare l'attività agricola;

PTCP 3 - compatibilmente con le esigenze di produttività agricola si dovranno prevedere incentivi e norme tese ad accrescere la complessità dell'ecosistema contenendo le spinte alla monocultura, prevedendo l'incremento delle biocenosi

frammentarie; regolamentare l'uso dei diserbanti e pesticidi; salvaguardare la vegetazione sparsa; salvaguardare e valorizzare gli elementi tipici della pianura irrigua quali fontanili, risorgive, prati marcioi e marcite;

PTCP 4 - individuare norme ed incentivi per il recupero degli insediamenti tipici (cascine, casali);

PTCP 5 - studiare e promuovere idonee tipologie costruttive per i nuovi impianti a servizio dell'agricoltura, in un corretto rapporto con le preesistenti.

		OBIETTIVI GENERALI DEL DOCUMENTO DI PIANO															VALORE MEDIO COERENZA DEL PIANO	
		DdP1	DdP2	DdP3	DdP4	DdP5	DdP6	DdP7	DdP8	DdP9	DdP10	DdP11	DdP12	DdP13	DdP14	DdP15		
OBIETTIVI DEL PTR	PTR1	2	3	2	1	3	3	2	1	-	2	-	-	2	-	-	1,47 COERENZA MEDIA	
	PTR2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-		
	PTR3	1	3	1	2	3	3	-	2	-	-	-	-	1	1	-		
	PTR4	2	3	3	1	3	3	-	1	1	-	1	3	1	2	1		
	PTR5	1	2	-	1	-	-	2	1	2	3	3	3	-	3	2		
	PTR6	-	-	-	1	-	-	-	1	3	-	1	1	-	2	1		
OBIETTIVI DEL PTPR	PTPR1	3	3	3	3	2	2	1	3	3	-	1	-	2	2	-		
	PTPR2	2	3	2	1	3	3	-	1	1	-	1	1	1	1	1		
	PTPR3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	-	1	3	1	2	3		
OBIETTIVI DEL PTCP	PTCP1	3	3	3	1	2	2	-	1	2	2	-	1	3	1	1		
	PTCP2	2	2	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-		
	PTCP3	3	3	2	2	2	2	1	2	-	1	-	1	3	-	1		
	PTCP4	-	3	-	3	2	2	2	3	2	-	-	1	-	2	1		
	PTCP5	2	3	-	2	3	3	3	2	1	2	-	-	1	1	-		
MEDIA PER OBIETTIVO		2,1	2,75	1,3	1,5	1,8	1,8	1	1,5	1,5	1,8	0,5	1	1,3	1,2	1		

7. POSSIBILI RICADUTE AMBIENTALI DEL PIANO

Nel presente capitolo si prendono in considerazione i fattori che, dal un punto di vista puramente ipotetico, potrebbero causare ricadute negative sull'ambiente.

A tale scopo vengono riportate le azioni di Piano previste, valutandone la sostenibilità dal punto di vista ambientale.

7.1 CENTRO STORICO

Il Documento di Piano conferma l'impianto storico esistente e mantiene inalterata la suddivisione già adottata nel P.R.G. vigente.

- *Zone monumentali di centro storico*, ovvero gli edifici storici presenti sul territorio comunale che si individuano nel palazzo comunale, nella chiesetta della Madonna del socco o dello zoccolo, la chiesetta di San Paolo, la chiesetta di San Bernardo, la Chiesa Parrocchiale di San Giorgio, la chiesa di San Rocco e il complesso monumentale di Villa Bergamasco (ex Convento di Santa Maria degli Angeli).

- *Zone residenziali di centro storico*, ovvero la parte di città storica definita in base alla prima levata dell'IGM del 1884, oggetto di variante del 2003. Questa parte di città non presenta particolari rilevanze architettoniche ma denota un tessuto urbano degno di salvaguardia. Per gli edifici compresi in questa perimetrazione saranno adottate regole di intervento che ne salvaguardino le caratteristiche peculiari. Saranno previste normative che riguardano l'aspetto morfologico degli edifici, gli allineamenti stradali, il numero dei piani ed i caratteri di finitura di tutte le unità di intervento.

7.2 ZONE DI COMPLETAMENTO (CITTA' CONSOLIDATA)

Le scelte progettuali del Documento di Piano per le zone di completamento saranno indirizzate al recupero del patrimonio edilizio esistente con interventi di manutenzione straordinaria, ampliamento ed interventi di trasformazione dell'esistente, finalizzati a raggiungere migliori condizioni di abitabilità.

Saranno privilegiati interventi residenziali e produttivi nelle zone artigianali.

Interventi saranno consentiti attraverso il rilascio di Permesso di Costruire, Dichiarazione di Inizio Attività o Segnalazione Certificata di Inizio Attività, senza dover intervenire a mezzo di Piani Attuativi.

Le aree libere all'interno della zona di completamento prevederanno interventi di tipo residenziale compatibili con le volumetrie massime realizzabili, dettate dal Piano delle Regole.

7.3 AREE DI TRASFORMAZIONI URBANE RESIDENZIALI

Il documento di Piano prevede la conferma dei cinque Piani di Lottizzazione residenziale sulla via Marconi, già presenti nell'attuale P.R.G., e la realizzazione di altri due Piani di Lottizzazione, sempre sulla via Marconi, e di due Piani di Lottizzazione sulla via del Cimitero.

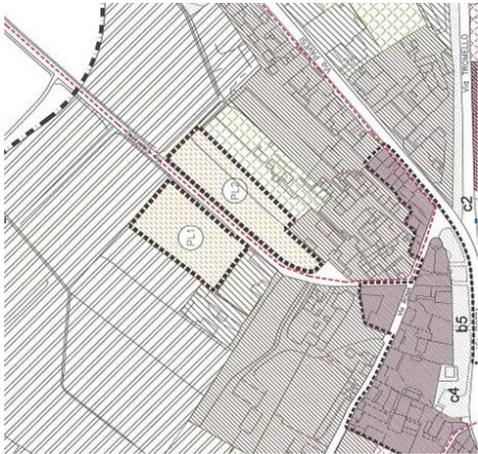
Ciò si rende necessario in quanto il convenzionamento di tali aree permetterà, da un alto, il completamento della via Marconi e, dall'altro, la realizzazione di una nuova viabilità interna in grado di raggiungere la casa di riposo comunale.

Mentre i due nuovi Piani di Lottizzazione posti sulla via del Cimitero rappresentano il completamento naturale dell'edificato su un'area di frangia.

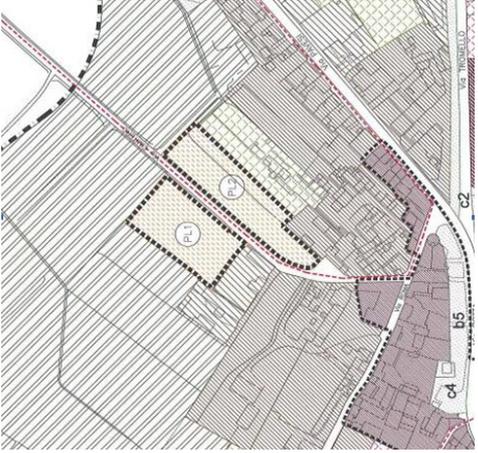
In questi ambiti di intervento saranno confermati, attraverso il Piano delle Regole, gli stessi parametri volumetrici utilizzati nelle zone residenziali di completamento semirade.

Il Piano di Lottizzazione già convenzionato, posto sulla via Marconi, sarà trasformato in area di completamento, in quanto la cessione di area a parcheggio ed a parcheggio estivo è già avvenuta e tutti i servizi sono già stati realizzati.

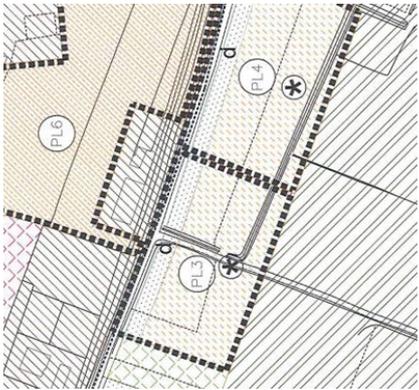
PIANI DI LOTTIZZAZIONE RESIDENZIALE			
<i>PL</i>	<i>St (mq)</i>	<i>Vol (mc) (0,8 mc/mq)</i>	<i>Abitanti (150 mc/ab)</i>
PL1	3.516	2.812	19
PL2	4.023	3.218	21
PL3	5.229	4.183	28
PL4	5.770	4.616	31
PL5	7.371	5.896	39
PL6	10.480	8.384	56
PL7	9.548	7.638	51
PL8	8.408	6.726	45
PL9	10.936	8.749	58
TOTALE	65.281	52.222	348

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL1	
DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	SUPERFICIE DELL'AREA: 3.516 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.12 – map. 158 parte
	
<p>DESCRIZIONE: Si tratta di un'area posta al limite del centro abitato di San Giorgio di Lomellina lungo la via del Cimitero, confinante con le aree residenziali di completamento a sud-est, con le aree agricole di rispetto del centro abitato a nord e ad ovest, e con la via del Cimitero ad est. Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo.</p>	
	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili;

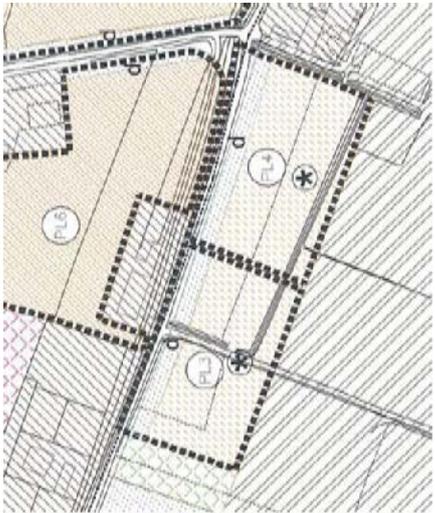
<ul style="list-style-type: none"> - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<ul style="list-style-type: none"> - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+, A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Gli interventi progettuali sono finalizzati alla formazione di una nuova area residenziale, laddove prima era prevista un'area industriale, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 3.516 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+, A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq]; H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Lungo la Via del Cimitero sarà realizzato percorso ciclopedonale.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL2	
<p>DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</p>	<p>SUPERFICIE DELL'AREA: 4.023 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg. 12 – mapp. 129, 270, 128 parte</p>
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL2 si trova sempre lungo la via del Cimitero, di fronte al sopradescritto PL1, al limite del centro abitato. Esso confina ad ovest con la via del Cimitero, ad est con le aree agricole di rispetto del centro abitato con un'area di verde privato normale e con un'area residenziale di completamento. Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo.</p>	
	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire;

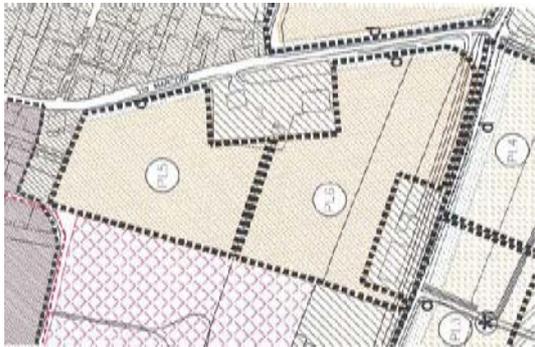
<p>indotto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<ul style="list-style-type: none"> - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili; <p>dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico;</p> <ul style="list-style-type: none"> - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 4.023 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Lungo la Via del Cimitero sarà realizzato percorso ciclabile.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL3	
<p>DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</p>	<p>SUPERFICIE DELL'AREA: 5.229 mq</p> <p>DATI IDENTIFICATIVI: Fg. 21 – mapp. 271 parte, 268, 319, 366, 358 parte, 265 parte, 264 parte, 269 parte</p>
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL3 si colloca al limite orientale del centro abitato lungo il prolungamento della via Marconi, nelle vicinanze del campo sportivo comunale. Esso confina a ovest con le aree residenziali di completamento poste di fronte al campo sportivo e con il piano di lottizzazione PL6, a nord con il piano di lottizzazione PL4, a est con le zone agricole di rispetto del centro abitato e ad sud con una nuova fascia di verde privato normale che lo separa dalle aree destinate all'ampliamento del centro sportivo. Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo e pioppeto.</p>	
	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da

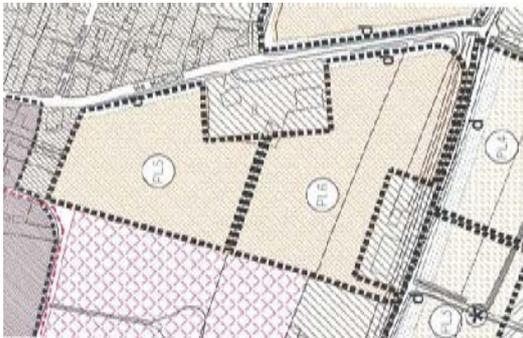
<ul style="list-style-type: none"> - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<p>inserire;</p> <ul style="list-style-type: none"> - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili; - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 5.229 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00/7,50; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> L'edificazione all'interno del PL3 è limitata, a nord, dalla presenza della futura strada a prolungamento della Via Marconi e di una fascia della profondità di m.8 destinata a parcheggio della futura area residenziale. Il Piano di lottizzazione, in fase esecutiva, dovrà organizzare il prolungamento della Via Marconi attraverso la tombinatura del Cavo Magnaghi.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL4	
<p>DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</p>	<p>SUPERFICIE DELL'AREA: 5.770 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.21 – mapp.265 parte, 264 parte, 269 parte, 260 parte, 261 parte, 262, 263</p>
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL4 si colloca ad est del centro abitato di San Giorgio di Lomellina, nelle vicinanze del centro sportivo comunale. Esso confina ad ovest con il piano di lottizzazione residenziale PL6, a nord e ad est con le zone agricole di rispetto del centro abitato, a sud con il piano di lottizzazione sopradescritto PL3. Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo e pioppeto.</p>	
	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	

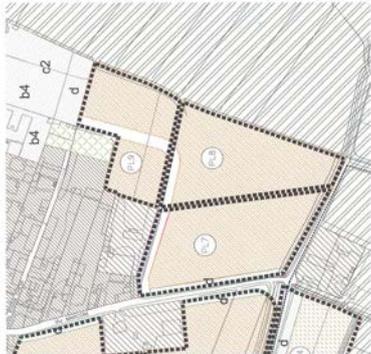
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; <p>aumento inquinamento acustico.</p>	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili; - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 5.770 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00/7,50; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Il PL4, come il precedente PL3 comprende un'area maggiore con funzione residenziale e due fasce minori: una superiore destinata a prolungamento della Via Marconi ed una inferiore, della profondità di m.8 destinata ad ospitare il parcheggio della futura area residenziale. Il Piano di lottizzazione, in fase esecutiva, dovrà organizzare il prolungamento della Via Marconi attraverso la tombinatura del Cavo Magnaghi.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL5	
<p>DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE</p>	<p>SUPERFICIE DELL'AREA: 7.371 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg. 23 – map. 1888 parte</p>
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL5 è una piano di lottizzazione confermato dal vecchio Piano Regolatore Generale posto all'interno del centro abitato, lungo la Via Marconi. Esso confina a ovest con una zona residenziale di completamento a ridosso del perimetro del centro storico, a nord con la Via Marconi, a est con altra zona residenziale di completamento e con altro piano di lottizzazione residenziale (PL6), a sud con un'ampia zona a verde privato speciale. Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo.</p>	
	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe II – Sensibilità paesistica bassa.</p>	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili; - dal punto di vista morfologico dovranno

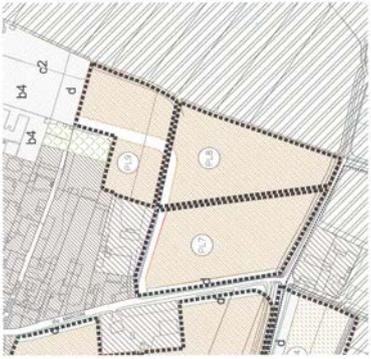
<p>riscaldamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; <p>aumento inquinamento acustico.</p>	<p>essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico;</p> <ul style="list-style-type: none"> - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano verso la campagna, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 7.371 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Sul lato est del piano di lottizzazione, verso al Via Marconi, è individuata una fascia della profondità di m.6,00 da destinare a parcheggio della zona residenziale.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL6	
DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	SUPERFICIE DELL'AREA: 10.480 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.23 – map. 1894 parte – Fg.21 – mapp. 266 parte, 267 parte
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL6 è una piano di lottizzazione confermato dal vecchio Piano Regolatore Generale posto lungo la Via Marconi. Esso confina ad ovest con il piano di lottizzazione residenziale sopradescritto (PL5), a nord con la via Marconi, ad est con altra zona residenziale di completamento e con gli altri piani di lottizzazione residenziale (PL3 e PL4), a sud con un'ampia zona a verde privato speciale e con la zona residenziale di completamento posta di fronte al centro sportivo comunale. Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo.</p>	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe II – Sensibilità paesistica bassa.</p>	
	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia

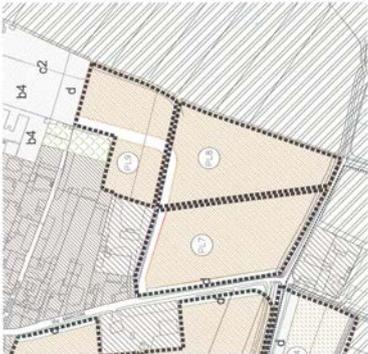
<ul style="list-style-type: none"> - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<p>rinnovabili;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+, A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq]; H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO - INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano verso la campagna, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale) = 10.480 mq It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+, A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq]; H max = m. 8,00; H max = m. 8,00 Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00 Df (Distanza dai fabbricati) = m. 10,00 Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00 SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale..</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Sul lato est del piano di lottizzazione, verso al Via Marconi, è individuata una fascia della profondità di m.6,00 da destinare a parcheggio della zona residenziale.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL7	
DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	SUPERFICIE DELL'AREA: 9.548 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg. 21 – map 150 parte
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL7 si colloca ad est del centro abitato di San Giorgio di Lomellina, lungo il lato nord di via Marconi. E' una riconferma di un piano di lottizzazione già esistente nel vecchio Piano Regolatore Generale.</p> <p>Esso confina ad ovest con un'area residenziale di completamento, a nord con altro piano di lottizzazione residenziale PL8, ad est con le zone agricole di rispetto del centro abitato, a sud con la via Marconi.</p> <p>Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo e pioppeto.</p>	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	
	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia

<ul style="list-style-type: none"> - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; <p>aumento inquinamento acustico.</p>	<p>rinnovabili;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 9.548 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Il PL7 comprende un'area superiore destinata a diventare strada interna di lottizzazione. Tale strada sarà realizzata indipendentemente dall'attuazione del PL in quanto le spese di costruzione saranno interamente a carico della casa di riposo. In alternativa, la spesa potrà essere sostenuta dal Comune e poi suddivisa tra i tre PL (7, 8, 9). Sul lato ovest, verso la Via Marconi, è individuata un'ulteriore area, della profondità di m. 6,00, da destinare a parcheggio dell'area residenziale.</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL8	
DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	SUPERFICIE DELL'AREA: 8.408 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.21 – map. 150 parte
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL8 si colloca ad est del centro abitato di San Giorgio di Lomellina, lungo il lato nord della via Marconi. E' una riconferma di un piano di lottizzazione già esistente nel vecchio Piano Regolatore Generale.</p> <p>Esso confina ad ovest con altro piano di lottizzazione residenziale PL9, ad est e a nord con le aree agricole di rispetto del centro abitato, a sud con altro piano di lottizzazione residenziale (PL7). Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo e pioppeto.</p>	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	
	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili;

<ul style="list-style-type: none"> - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<ul style="list-style-type: none"> - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00;
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 8.408 mq It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; H max = m. 8,00 Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00 Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00 Ds (Distanza dalla strada) = m. 5,00/7,50 SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc di costruzione SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Il PL8 comprende un'area superiore destinata a diventare strada interna di lottizzazione. Tale strada sarà realizzata indipendentemente dall'attuazione del PL in quanto le spese di costruzione saranno interamente a carico della casa di riposo. In alternativa, la spesa potrà essere sostenuta dal Comune e poi suddivisa tra i tre PL (7, 8, 9).</p>

AREA DI TRASFORMAZIONE – PL9	
DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	SUPERFICIE DELL'AREA: 6.448 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.21 – mapp.123, 124, 141, 143, 144, 148
	
<p>DESCRIZIONE: Il PL9 si colloca ad est del centro abitato di San Giorgio di Lomellina. Anch'esso costituisce la riconferma di un piano di lottizzazione già esistente nel vecchio Piano Regolatore Generale.</p> <p>Esso confina ad ovest con zona verde privato speciale, a nord con le aree agricole di rispetto del centro abitato, ad est con altro piano di lottizzazione residenziale (PL8) e a sud con la casa di riposo comunale, un'area a verde privato normale e delle aree residenziali di completamento.</p> <p>Attualmente l'area è a vocazione agricola, condotta in prevalenza a seminativo e pioppeto.</p>	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani attuativi comunali nel caso di intervento indiretto. Titolo abilitativo nel caso di intervento diretto.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe III – Sensibilità paesistica media.</p>	
	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire;

<ul style="list-style-type: none"> - pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<ul style="list-style-type: none"> - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili; - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico; - SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde; - It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; -
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Sono previste funzioni prevalentemente residenziali. Gli interventi progettuali sono finalizzati alla ridefinizione del vuoto urbano, con particolare attenzione al contesto circostante.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale)= 10.936 mq; It (Indice di fabbricabilità territoriale) = 0,8 mc/mq del volume insediabile per interventi di edilizia bioclimatica e di risparmio energetico (edifici di classe A+,A, B e C); [per gli edifici ricadenti nelle classi energetiche inferiori l'indice sarà ridotto del 20% e risulterà pari a 0,65 mc/mq];H max = m. 8,00; H max = m. 8,00; Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00; Df (Distanza dai fabbricati) = m.10,00; Ds (Distanza dalla strada) = m. 5,00; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1 mq ogni 10 mc; SVp (Superficie a verde privato) = 1/10 della superficie non coperta, con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> La dotazione minima di standard è pari a 26,5 mq/abitante. Ad eccezione della quota di standard pubblici a parcheggio (3,50 mq/abitante), che dovrà essere reperita all'interno del comparto di intervento, la quota residua complessiva potrà essere monetizzata o ceduta, a discrezione dell'Amministrazione Comunale.</p> <p><i>Indicazioni specifiche</i> Il PL9 è attraversato dal tracciato di una futura strada di lottizzazione, in comune coi vicini PL7 e PL8. Tale strada sarà realizzata indipendentemente dall'attuazione del PL in quanto le spese di costruzione saranno interamente a carico della casa di riposo. In alternativa, la spesa potrà essere sostenuta dal Comune e poi suddivisa tra i tre PL (7, 8, 9).</p>

7.4 TRASFORMAZIONI URBANE INDUSTRIALI

Il Documento di Piano non prevede nuove trasformazioni di aree urbane a zone industriali e tantomeno il Piano prevede consumo di suolo per realizzare nuovi insediamenti di tipo produttivo, perseguendo l'obiettivo di contenimento della impronta urbana.

Il Piano prevede interventi di Piano di Recupero su due blocchi di edifici industriali ora dismessi:

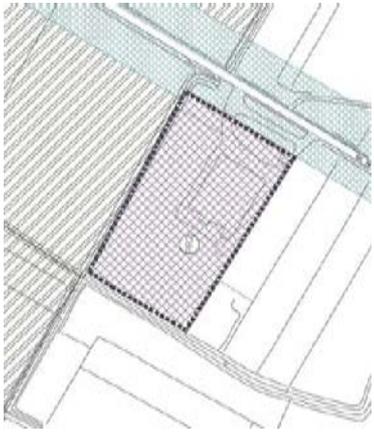
- Il primo blocco di edifici industriali è rappresentato dalla ex riseria posta lungo la via San Bernardo.
- Il secondo blocco di edifici industriali è posto sulla provinciale S.P. n.16 per Ottobiano, dove un complesso di immobili ora dismessi può rappresentare una buona occasione per il recupero funzionale e la creazione di nuovi posti di lavoro.

Le due aree saranno normate nel Piano delle Regole con indicazioni delle destinazioni d'uso e dei parametri di utilizzazione.

Nel Piano delle Regole verranno indicate opere a verde per la mitigazione ambientale degli edifici industriali.

AREA DI RECUPERO – PR1	
<p>DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE</p>	<p>SUPERFICIE DELL'AREA: 6.912 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.25 – map.590</p>
	
<p>DESCRIZIONE: Si tratta di un piano di recupero industriale finalizzato alla riqualificazione e successivo riutilizzo dei fabbricati della vecchia riseria. L'area si trova all'esterno del centro abitato, lungo la via San Bernardo e confina su tre lati (sud-ovest-nord) con le aree agricole di rispetto del centro abitato, e a sud-est con la via San Bernardo.</p>	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani di recupero di iniziativa privata.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe I – Sensibilità paesistica molto bassa.</p>	
	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili;

<ul style="list-style-type: none"> - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	<ul style="list-style-type: none"> - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche compositive e formali del centro storico.
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Funzioni prevalentemente industriali, realizzazione di centri servizi di sviluppo della progettazione.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale) = 6.912 mq; Ut (Indice di utilizzazione territoriale) = il valore maggiore tra l'esistente e 0,60 mq/mq; Rc (Rapporto di copertura) = il valore maggiore tra l'esistente e 0,50 mq/mq; H max = m.12,50 per gli edifici; H max = m. 20,00 per silos e torri di lavorazione Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00 (metà altezza edificio maggiore); Df (Distanza dai fabbricati) = altezza dell'edificio più alto con un minimo di m. 10,00 Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00 o secondo gli allineamenti esistenti; SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1,00 mq ogni 50 mq di SLP (superficie lorda di pavimento); SVp (Superficie a verde privato) = 1/20 della superficie fondiaria con 1 albero ogni 40 mq di verde.</p>	<p><i>Aree di cessione</i> E' prevista la dotazione minima pari a circa il 10% della St, di cui almeno la metà a parcheggi, da verificare nello strumento esecutivo.</p>

AREA DI RECUPERO – PR2	
<p>DESTINAZIONE: PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE</p>	<p>SUPERFICIE DELL'AREA: 15.048 mq DATI IDENTIFICATIVI: Fg.22 – mapp.157, 158, 317, 347, 156</p>
	
<p>DESCRIZIONE: Si tratta di un piano di recupero industriale finalizzato alla riqualificazione e successivo riutilizzo dei fabbricati del complesso industriale dismesso lungo la strada provinciale S.P. 16.</p>	
<p>STRUMENTI ATTUATIVI: Piani di recupero di iniziativa privata.</p>	
<p>FATTIBILITA' GEOLOGICA: Classe II – Edificabilità con modeste limitazioni</p>	
<p>CLASSI DI SENSIBILITA': Classe I – Sensibilità paesistica molto bassa.</p>	
	
<p>IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione permeabilità del suolo; - aumento del traffico leggero e pesante indotto; - nuove opere viabilistiche; - immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento; 	<p>RISPOSTE AGLI IMPATTI ATTESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione del tipo di insediamento da inserire; - incentivazione utilizzo fonti di energia rinnovabili; - dal punto di vista morfologico dovranno essere rispettate le caratteristiche

<ul style="list-style-type: none"> - immissione in atmosfera di inquinanti da traffico indotto; - aumento consumo idrico ed energetico; - aumento scarichi idrici; - aumento quantità di rifiuti; - mutamento delle visuali; - aumento inquinamento acustico. 	compositive e formali del centro storico.
DATI DI PROGETTO – INDICI URBANISTICI	
<p><i>Funzioni previste</i> Funzioni prevalentemente industriali, realizzazione di centri servizi di sviluppo della progettazione.</p> <p><i>Regole urbanistiche e ambientali</i> St (Superficie territoriale) = 15.048 mq Ut (Indice di utilizzazione territoriale) = il valore maggiore tra l'esistente e 0,60 mq/mq Rc (Rapporto di copertura) = il valore maggiore tra l'esistente e 0,50 mq/mq H max = m.12,50 per gli edifici H max = m. 20,00 per silos e torri di lavorazione Dc (Distanza dai confini) = m. 5,00 (metà altezza edificio maggiore) Df (Distanza dai fabbricati) = altezza dell'edificio più alto con un minimo di m. 10,00 Ds (Distanza dalle strade) = m. 5,00 o secondo gli allineamenti esistenti SPp (Superficie a parcheggio privato) = 1,00 mq ogni 50 mq di SLP (superficie lorda di pavimento) SVp (Superficie a verde privato) = 1/20 della superficie fondiaria con 1 albero ogni 40 mq di verde</p>	<p><i>Aree di cessione</i> E' prevista la dotazione minima pari a circa il 10% della St, di cui almeno la metà a parcheggi, da verificare nello strumento esecutivo.</p>

7.5 PRESENZA ANTROPICA E RISORSE

Il dimensionamento della capacità insediativa del Comune di San Giorgio di Lomellina è stato eseguito utilizzando una metodologia diversa da quella del recente passato (usata per la redazione del P.R.G. vigente); il nuovo metodo di lavoro ha preso in esame unicamente le variazioni che saranno introdotte mediante i Piani Attuativi (confermati dal P.R.G. vigente e di nuova generazione).

Il P.R.G. vigente valutava la capacità insediativa teorica in **3.658 abitanti**, ed utilizzava il parametro di 1 abitante ogni 100 mc. di volumetria realizzabile.

Dal momento che, attualmente, lo stesso parametro è stato modificato dalla Legge Regionale 12/2005 in 1 abitante ogni 150 mc., la capacità insediativa teorica si riduce a **2.781 abitanti**.

Tale capacità insediativa, allo stato di fatto, è poco credibile, in quanto l'ultimo dato a disposizione (anno 2009) dimostra che i residenti del Comune di San Giorgio ammontano a soli 1.173 abitanti. Questo significa che, recuperando tutte le volumetrie presenti, nel comune di San Giorgio di Lomellina sarebbero insediabili ancora **1.608 abitanti**.

E' da considerare più significativo un calcolo della capacità insediativa teorica che prenda in esame soltanto le aree di trasformazione di tipo residenziale.

Gli ambiti di trasformazione di tipo residenziale previsti dal progetto del Piano di Governo del Territorio, elencati nella tabella seguente, occuperanno una superficie complessiva di mq. 65.281, corrispondente ad una volumetria massima di mc. 65.281; tale valore, suddiviso per il parametro di 150 mc/ab, determina una capacità teorica insediativa di 433 abitanti, a seguito di un incremento di circa 6.286 mq rispetto a quanto indicato dal P.R.G. vigente.

E' ragionevole pensare che circa il 20% della volumetria sopraindicata sia occupata, in futuro, da destinazioni d'uso diverse dalla residenza, quali commercio di vicinato, pubblici esercizi e terziario diffuso.

Pertanto la volumetria effettivamente insediabile sarà

$$52.222 \times 0,80 = 41.777 \text{ mc}$$

e, di conseguenza, la reale capacità insediativa teorica sarà pari a

$$41.777 / 150 = \mathbf{278 \text{ abitanti.}}$$

Tale valore, sommato alla popolazione residente (ultimo dato del 2009) determina una previsione di aumento della popolazione residente da 1.173 abitanti a **1.451** abitanti, valore raggiungibile nel corso di 10 anni dall'approvazione del P.G.T.

Il nuovo P.G.T. non prevede l'introduzione di aree di trasformazione a carattere industriale. Come già anticipato, il documento di Piano introduce due Piani di Recupero a destinazione produttiva, finalizzati al riutilizzo di alcuni fabbricati dismessi, presenti sul territorio comunale. Le aree complessive soggette a P.R. ammontano a mq. 13.176.

ABITANTI	n. abitanti al 2009	1173 ab
	n. abitanti previsti nel 2021	1.451 ab
CONSUMO ACQUA AD USO DOMESTICO (negli ultimi anni il consumo di acqua pro-capite è stato di 305 l/giorno)	Consumo acqua uso domestico nel 2009	357.765 l/giorno
	Consumo acqua previsto ad uso domestico previsto per il 2021	442.555 l/giorno
PRODUZIONE DI RIFIUTI	Produzione di rifiuti (RU) per l'anno 2008 (ton)	574 ton
	Produzione di rifiuti (RU) previsto per l'anno 2021 (ton)	696,48 ton
CARICHI INQUINANTI GENERATI BOD 60 g/ab die	Attuale	25,70 t/anno
	Previsto	31,7 t/anno
CARICHI INQUINANTI GENERATI AZOTO 12.3 g/ab die	Attuale	5,26 t/anno
	Previsto	6,51 t/anno
CARICHI INQUINANTI GENERATI FOSFORO 1.8 g/ab die	Attuale	0,77 t/anno
	Previsto	0,95 t/anno

7.6 RISCHIO DI SOTTRAZIONE DI HABITAT

L'ingente estensione di territorio a vocazione seminativa presente nel Comune di San Giorgio di Lomellina, possiede una grande importanza ecologica, essendo il principale luogo di caccia degli Ardeidi, a cui appartengono specie di importanza comunitaria.

Bisogna comunque considerare che le zone in cui sono previste aree di trasformazione sono tutte localizzate in prossimità del tessuto urbano già edificato, e attualmente sono per lo più occupate da seminativo o da incolto, senza presentare alcun elemento di pregio naturalistico.

Alla luce di ciò, si ritiene che il rischio di sottrazione di habitat importanti al sostentamento della fauna selvatica, dovuto all'attuazione del Piano, sia per lo più nullo.

7.7 OCCUPAZIONE DEL SUOLO AGRICOLO

Nella seguente tabella vengono messe in relazione le superfici delle diverse aree in cui il Piano suddivide il territorio comunale; vengono inoltre messe a confronto le previsioni del PGT con ciò che era stato determinato dal vigente PRG di San Giorgio di Lomellina.

USO DEL SUOLO				
		STATO DI FATTO P.R.G. VIGENTE mq	STATO FUTURO P.G.T. - mq	SCARTO
CENTRO STORICO (ZONE A)		22.206	22.206	-
ZONE RESIDENZIALI DI RECUPERO (ZONE B1)		123.196	119.423	- 3.773
ZONE RESIDENZIALI DI RECUPERO (ZONE B2 - B3)		156.920	173.558	+ 16.638
ZONE RESIDENZIALI DI ESPANSIONE (ZONE C)		58.995	71.682	+ 12.687
ZONE PRODUTTIVE (ZONE D)		146.703	84.762	- 61.941

ZONE PER SERVIZI PUBBLICI	ATTREZZATURE SCOLASTICHE	16.550	4.747	- 11.803
	ATTREZZATURE INTERESSE COMUNE	15.014	15.014	-
	VERDE ATTREZZATO E SPORTIVO	54.986	22.267	- 32.719
	PARCHEGGI	11.176	13.328	+ 2.152
VERDE PRIVATO		41.850	42.275	+ 425
ZONE AGRICOLE EDIFICATE E DI RISPETTO CENTRO ABITATO		12.840.900	1.362.424	

Dalla tabella si evince che il bilancio fra le superfici previste in edificazione dal vigente PRG e le superfici progettate nel nuovo sono in diminuzione.

Nel nuovo PGT ci sarà un minor uso del suolo di 78.334 mq.

Le aree non utilizzate come edificate saranno classificate come ZONE AGRICOLE DI RISPETTO DELL'ABITATO.

7.8 DEFINIZIONE DELLA MATRICE DI VALUTAZIONE

La definizione degli effetti ambientali può essere significativamente espressa da una rappresentazione matriciale, uno strumento operativo rivolto a fornire una rappresentazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi.

Nella prima colonna della matrice sono riportati i dati che rappresentano l'articolazione delle azioni di Piano: ogni singolo intervento individuato su tale riga è oggetto di valutazione degli effetti.

Nella matrice si rappresenta la direzione degli effetti attesi dalle azioni di Piano; sulla base dei criteri sopra definiti, è stato possibile definire due diversi livelli di valutazione:

 Effetto atteso con esiti ambientali potenzialmente positivi o comunque compatibili con il contesto ambientale di riferimento;

 Effetto atteso con esiti potenzialmente mediamente positivi sul contesto ambientale di riferimento;

 Non è individuabile un effetto significativo atteso dall'intervento con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato.

La valutazione degli impatti delle azioni di piano, viene effettuata riferendosi alle componenti ambientali indicate nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CEE, quali la biodiversità, la salute umana, la popolazione, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i beni materiali e il patrimonio culturale.

MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO																		
AZIONI DI PIANO	EFFETTI ATTESI																	
	Cambiamenti climatici e energia pulita			Trasporti sostenibili		Consumo e Produzione sostenibili			Conservazione e gestione risorse naturali			Salute pubblica			Inclusione sociale, demografia e migrazione			
	Incremento mobilità sostenibile	Incremento energia rinnovabile	Risparmio energetico	Incremento mobilità sostenibile	Incremento sicurezza nel centro abitato	Diminuzione consumo di suolo	Risparmio energetico	Conservazione biodiversità	Tutela e miglioramento componente paesaggistica	Conservazione biodiversità	Mantenimento e salvaguardia ambientali naturali	Incremento servizi per il tempo libero	Incremento energia rinnovabile	recupero aree pubbliche dimesse	Miglioramento servizi pubblici	Potenziamento offerta servizi locali	Miglioramento qualità urbana	Incremento servizi per il tempo libero
Recupero centro storico	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aree residenziali di completamento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aree residenziali di trasformazione	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nuova viabilità	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

8. SELEZIONE DEGLI INDICATORI E MODALITA' DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio rappresenta un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione: si tratta di un monitoraggio pro-attivo, da cui trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del piano agli obiettivi di sostenibilità stabiliti (azioni correttive di *feedback*).

L'affermarsi e il diffondersi della capacità di monitorare il processo di piano e di dare conto al largo pubblico dell'efficacia del medesimo, si presenta come uno dei tratti più innovativi rispetto alla prassi amministrativa consolidata.

Il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi qualità ambientale che il Piano si è posto;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Lo sviluppo del programma di monitoraggio avviene attraverso la messa a punto di una serie di indicatori di stato e di prestazione che possono essere aggiornabili in modo semplice con le risorse e le informazioni disponibili.

Sulla base degli aspetti della valutazione dei vari obiettivi ambientali e degli indicatori di contesto ed impatto è possibile quindi considerare la lista di indicatori di monitoraggio riportata nella tavola seguente.

In particolare la lista di indicatori proposta, consente un monitoraggio annuale degli effetti attesi dall'attuazione di quanto previsto dal Piano.

Annualmente l'Amministrazione Comunale di San Giorgio di Lomellina provvederà ad un aggiornamento e un controllo sui dati dei diversi parametri di monitoraggio, al fine di verificare la corretta attuazione delle indicazioni del Piano e attivare per tempo, se necessario, azioni correttive.

Tali dati verranno messi a disposizione del pubblico al fine di aggiornare, comunicare e coinvolgere la popolazione nella gestione dello strumento di pianificazione.

INDICATORI PRIORITARI	STATO		PREVISIONI DI PIANO		FONTI	OBIETTIVI PGT
TERRITORIO						
Incidenza superficie urbanizzata e urbanizzabile (% - Sup.Urbanizzato e urbanizzabile /Sup.Territorio comunale)	647.326/6.639.244 = 9,74%		569.262/6.639.244 = 8,6 %		Comune	
Superficie Urbanizzata e urbanizzabile (somma di tutto il non agricolo)	647.326 mq		569.262 mq		Comune	
Indice di frammentazione perimetrale dell'urbanizzato (Rapporto tra il perimetro dell'urbanizzato e la circonferenza del cerchio di superficie equivalente)	7.850/2.957 = 2,65		7.995/2.835 = 2,82		Comune	
AMBIENTE URBANO						
Ripartizione degli usi del suolo nell'urbanizzato (% - Rapporto tra superficie delle aree afferenti a ciascuna tipologia e superficie urbanizzata totale)	A	3,4%	A	3,9%	Comune	
	B	43,2%	B	51,5%		
	C	9,1%	C	12,6%		
	D	22,7%	D	14,9%		
Ripartizione dei servizi nell'urbanizzato (% - Rapporto tra superficie delle aree afferenti a ciascuna tipologia di servizi e superficie urbanizzata e urbanizzabile totale)	Att. scol.	2,6%	Att. scol.	0,8%		
	Inter. comune	2,3%	Inter. comune	2,6%		
	Att. sportive	8,5%	Att. sportive	3,9%		
	Parcheggi	1,7%	Parcheggi	2,3%		
Aree verdi (e tempo libero e sport) pro-capite e per tipologia (mq/ab e mq - Rapporto tra superficie della dotazione a verde pubblico e privato e il numero di abitanti residenti)	41.850/1.173 = 35,68 mq/ab		42.275/1.521 = 27,79 mq/ab		Comune	

DEMOGRAFIA				
Popolazione residente (ab - Popolazione residente al 31 dicembre)	1.173 al 2009	1.451 al 2021	Comune	
Trend demografico (ab - Annuale da anagrafe comunale)	- 5 ab/annui	+ 29 ab/annui		
Densità abitativa (ab/kmq - Rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale)	$1.173/6,64 = 176,65 \text{ ab/kmq}$	$1.521/6,64 = 229 \text{ ab/kmq}$	Comune	
Densità abitativa su superficie urbanizzata (ab/ha - Rapporto tra la popolazione residente e la superficie urbanizzata)	$1.173/0,65 = 1.804,62 \text{ ab/kmq}$	$1.521/0,57 = 2.668 \text{ ab/kmq}$	Comune	
RIFIUTI				
Produzione rifiuti urbani (t - Quantitativo annuo di rifiuti urbani prodotti)	574 ton (2008)	730 ton (2021)	Provincia - Regione _ ARPA	
Produzione rifiuti urbani pro-capite al giorno (kg/ab - Rapporto tra la produzione di rifiuti urbani e gli abitanti residenti)	1,31 kg/ab/g			
Raccolta differenziata (t - Quantitativo di rifiuti raccolti in modo differenziato)	141 ton (2008)			
ARIA				
Concentrazione media annuale PRECURSORI OZONO TROPOSFERICO (t/kmq)	2 – 25 t/kmq (2007)		ARPA Provincia Regione	

Concentrazione media annuale GAS SERRA (t/kmq)	0 – 2 kt/kmq (2007)		INEMAR	
Concentrazione media annuale ACIDIFICANTI (t/kmq)				
MOBILITA'				
Lunghezza piste ciclabili (m)	0	2.513 metri nell'urbanizzato 7.753 metri fuori urbanizzato	Comune	
ACQUA				
Consumo idrico pro-capite	305 litri		Gestore ASM Vigevano	
Capacità impianti di depurazione pubblici AE	2.400 AE		Gestore ASM Vigevano	
Capacità residua impianto depurazione AE	400 AE		Gestore ASM Vigevano	
Abitanti residenti e unità locali allacciati alla rete acquedottistica	92%		Gestore ASM Vigevano	
Abitanti residenti e unità locali allacciati alla rete fognaria (n.)	88%		Gestore ASM Vigevano	
Scarichi autorizzati in corpi idrici superficiali (n.)	1 scarico della fognatura comunale 1 scarico del depuratore		Provincia	
ATTIVITA' ECONOMICHE				
Aziende agricole (n.)	23		Regione	
Aziende agricole con allevamento (n)	5		Regione	

CONCLUSIONI

La presente proposta di Rapporto Ambientale accompagna la proposta di Documento di Piano, elaborato, come previsto dal D.G.R. n.8/1681 del 29.12.2005, in sintonia con quanto previsto nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE.

La Valutazione Ambientale è stata condotta individuando, descrivendo e valutando gli effetti significativi che l'attuazione del Piano di Governo del Territorio potrebbe avere sulle condizioni ambientali e sociali del territorio comunale di San Giorgio di Lomellina.

Per poter meglio valutare il contesto all'interno del quale si vanno a collocare le strategie e gli interventi del PGT del Comune di San Giorgio di Lomellina, sono stati presi in considerazione i principali riferimenti che consentono di sintetizzare l'insieme dei caratteri e delle problematiche del territorio comunale.

Sono state riportate le indicazioni che riguardano il territorio comunale contenute nei piani e nei programmi generali di scala sovracomunale e se ne è analizzato il grado di coerenza.

E' stato analizzato e descritto lo stato attuale dell'ambiente e del territorio, mettendo in evidenza gli elementi di sensibilità, di pregio e di criticità delle diverse componenti ambientali.

Gli effetti ambientali attesi dal Piano sono stati sintetizzati e significativamente espressi da una rappresentazione matriciale, uno strumento operativo rivolto a fornire una illustrazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi.

Infine, con lo scopo di garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali, si è formulata una lista di indicatori di monitoraggio che consente un controllo annuale degli effetti attesi dall'attuazione di quanto previsto dal Piano.