



COMUNE DI OLEVANO DI LOMELLINA

Provincia di Pavia

Piano del Governo del Territorio (PGT) **Valutazione Ambientale Strategica VAS**

RAPPORTO AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO

CONSULENTE
Studio ing. Allegrini - Pavia

INDICE

1	INTRODUZIONE	<i>pag.</i>	4
1.1	<i>Obiettivi generali della valutazione ambientale strategica (V.A.S.)</i>		
2	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO	<i>pag.</i>	5
2.1	<i>Obiettivi e azioni</i>		
2.2	<i>Inquadramento legislativo</i>		
2.3	<i>Il concetto di ambiente</i>		
2.4	<i>Quadro conoscitivo degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del documento di piano.</i>		
3	QUALITÀ DELL'ARIA	<i>pag.</i>	10
3.1	<i>Situazione a livello provinciale</i>		
4	AMBIENTE IDRICO	<i>pag.</i>	14
4.1	<i>Lo stato delle acque nella Provincia di Pavia</i>		
5	SUOLO E SOTTOSUOLO	<i>pag.</i>	21
5.1	<i>Lo stato dei suoli della Provincia di Pavia</i>		
5.2	<i>Schede di approfondimento "Basi Informative dei suoli"</i>		
5.3	<i>Impermeabilizzazione dei suoli</i>		
6	LA FLORA E LA FAUNA	<i>pag.</i>	28
6.1	<i>La flora della Lomellina</i>		
6.2	<i>La fauna della Lomellina</i>		
7	SISTEMA DELLA MOBILITÀ	<i>pag.</i>	39
7.1	<i>Rete stradale e traffico</i>		
7.2	<i>Rete viaria su scala provinciale</i>		
7.3	<i>Trasporti pubblici</i>		
8	SISTEMA ECOLOGICO E PAESISTICO-AMBIENTALE	<i>pag.</i>	44
8.1	<i>PTR</i>		
8.2	<i>Rete Ecologica Regionale</i>		
8.3	<i>PTCP</i>		
8.4	<i>Aree protette</i>		
9	Aziende a Rischio di Incidente Rilevante	<i>pag.</i>	60
10	AREE DISMESSE	<i>pag.</i>	60
11	PATRIMONIO ARCHITETTONICO	<i>pag.</i>	61
11.1	<i>Cenni storici</i>		
11.2	<i>Schede edifici vincolati</i>		
12	QUALITÀ EDILIZIA	<i>pag.</i>	66
13	RUMORE	<i>pag.</i>	67
14	ENERGIA	<i>pag.</i>	68

15	RIFIUTI	<i>pag.</i>	71
16	REALTA' SOCIO-DEMOGRAFICA	<i>pag.</i>	72
17	VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DDP	<i>pag.</i>	76
17.1	<i>Coerenza con piani sovraordinati</i>		
17.2	<i>Intervento e sostenibilità</i>		
17.3	<i>Valutazione delle azioni di Piano</i>		
17.4	<i>Report degli effetti sull'ambiente delle specifiche azioni di Piano</i>		
17.5	<i>Valutazione degli effetti globali delle azioni di Piano sull'ambiente</i>		

1. INTRODUZIONE

1.1 Obiettivi generali della valutazione ambientale strategica (VAS)

La procedura di VAS, ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del PGT e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinata e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dallo stesso strumento urbanistico.

La VAS è avviata durante la fase preparatoria del Documento di Piano, costituente il PGT, ed è estesa all'intero percorso decisionale, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

Essa rappresenta l'occasione per integrare nel processo di governo del territorio, sin dall'avvio delle attività, i seguenti elementi:

- aspetti ambientali, costituenti il riferimento di base ambientale ovvero lo scenario di partenza rispetto alla quale valutare gli impatti prodotti dalle scelte di Piano;
- strumenti di valutazione degli scenari evolutivi e degli obiettivi introdotti dal *Documento di Piano*, su cui calibrare il sistema di monitoraggio.

2. OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO

2.1 Obiettivi e azioni

La multidisciplinarietà che caratterizza i contenuti del Documento di Piano, consente la definizione di molteplici obiettivi perseguibili appunto tramite detto strumento. Al fine di rendere più comprensibile questi contenuti, gli obiettivi di piano sono stati organizzati in quattro diverse aree tematiche caratterizzate ciascuna da una comunione di ambiti operativi:

▪ Obiettivi urbani

1	Valorizzazione e riqualificazione del tessuto consolidato
2	Governo delle trasformazioni: sviluppo degli ambiti residenziali
3	Governo delle trasformazioni: sviluppo e coordinamento del sistema produttivo

▪ Obiettivi per la tutela ambientale

1	Rispetto della pianificazione ambientale sovraordinata
2	Individuazione dei corridoi per la connettività ambientale
3	Individuazione delle aree di produzione agricola strategica

▪ Obiettivi per lo sviluppo dei servizi insediativi

1	Rafforzamento e sviluppo dei servizi insediativi
2	Verifica del Piano dei Servizi

▪ Obiettivi per la mobilità

1	Sviluppo e riqualificazione della rete di mobilità urbana
2	Sviluppo e riqualificazione della rete di mobilità extraurbana

2.2 Inquadramento legislativo

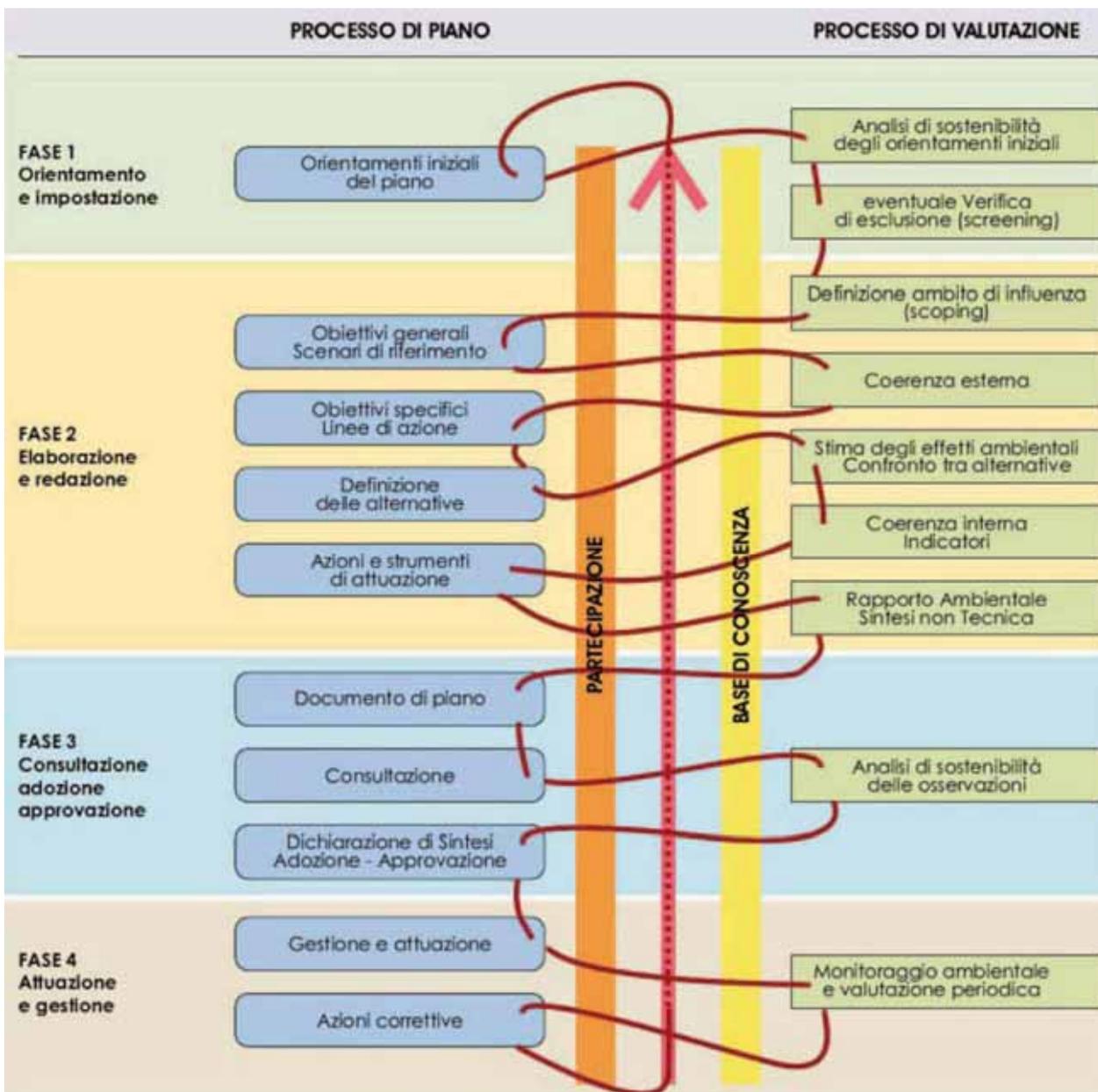
Il Rapporto Ambientale sarà basato sul seguente corpo legislativo e di indirizzo:

- *Direttiva Europea 2001/42/CE e relativi allegati;*
- *D.Lgs 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";*
- *L.R. 12/05 "Legge di Governo del Territorio, Regione Lombardia" e relativi documenti attuativi;*
- *"Criteri attuativi della L.R. 12/05, atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione dell'art. 7 comma 2" emessi dalla Regione Lombardia nel Maggio 2006;*
- *DCR n. VIII/351 del 13/03/07 "Indirizzi generali" per la valutazione ambientale di piani e programmi (art. 4 della LR 12/05).*
- *DGR VIII/6420 del 27.12.2007 valutazione ambientale di piani e programmi- VAS ulteriori adempimenti di disciplina di attuazione dell'art. 4 della LR 12/05 e degli "Indirizzi generali" per la valutazione ambientale di piani e programmi approvati con DCR n. VIII/351 del 13/03/07 (art. 4 della LR 12/05).*
- *D.g.r. 30 dicembre 2009 8-10971 "Modelli metodologici procedurali e organizzativi della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)"*

2.3 Il concetto di ambiente

Alla base della VAS vi è poi il più cruciale problema di definire cosa bisogna intendere per ambiente. Anche tralasciando l'iter filosofico del termine che trarrebbe le sue origini dal pensiero positivo ottocentesco e limitandoci invece al contesto dell'ambiente e dell'utilizzo delle risorse ambientali, dagli anni '60 ad oggi, vi è stata un'evoluzione notevole del concetto.

Dall'iniziale elaborazione del Club di Roma che poneva l'accento sui limiti dello sviluppo ed intendeva l'ambiente come un sistema chiuso con risorse limitate, si è passati in seguito ad una concezione più indeterminata che considera ambiente tutti i fattori che interagiscono con le risorse naturali. E' solo dal 1987, con il Rapporto Brundiland, che nasce il concetto di sostenibilità; in sintesi è sostenibile quello sviluppo che fa fronte alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie esigenze. Il concetto è estremamente semplice ma allo stesso tempo dirompente; lo sviluppo si basa quasi totalmente sullo sfruttamento delle risorse naturali e la preservazione di queste incide necessariamente sulla sfera economica e sociale in modo determinante. Il concetto di ambiente quindi si estende a tutte le risorse disponibili, naturali e artificiali, e necessita di strumenti regolatori che coinvolgono tutti i settori della produzione e dei servizi e quindi risulta subordinato alle logiche culturali e politiche dell'intero sistema mondiale. L'ambiente assomiglia sempre più alla realtà che ci circonda, abbracciando le teorie della complessità che hanno sovvertito la fisica, la biologia e le scienze cognitive in generale. Lo sviluppo sostenibile si attua quindi attraverso tre ambiti: economico, sociale e ambientale; ma soprattutto occorre focalizzare l'attenzione sui tre aspetti contemporaneamente: il valore dell'ambiente, inteso come ambienti naturali, antropizzati e culturali, in quanto una migliore qualità ambientale contribuisce al miglioramento dei sistemi economici tradizionali; l'estensione dell'orizzonte temporale delle politiche economiche, in quanto per un'efficace azione di sviluppo sostenibile occorre concentrarsi sugli effetti a lungo periodo; l'equità, in quanto l'obiettivo primario è di soddisfare i bisogni delle comunità umane seguendo criteri di uguaglianza sia temporale sia geografica.



La Valutazione Ambientale di piani o programmi: il modello Enplan

Il progetto Enplan condotto da 10 regioni europee coordinate dalla Regione Lombardia ha prodotto linee guida per l'applicazione di un nuovo modello di pianificazione sostenibile. Il modello sottolinea come ogni fase del processo di elaborazione, adozione e approvazione di un piano o programma debba essere integrata con la dimensione ambientale; il collegamento continuo tra la Valutazione Ambientale e l'elaborazione del piano o programma costituisce condizione indispensabile per la sostenibilità ambientale.

Fonte: Progetto Enplan

2.4 QUADRO CONOSCITIVO DEL RAPPORTO AMBIENTALE

all 1_DGR_6420: b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P/P;

Il quadro conoscitivo é l'analisi preliminare di tipo ambientale e territoriale atta a definire le principali criticità a cui gli obiettivi di Piano danno risposta.

I diversi aspetti ambientali del territorio comunale presi in considerazione sono i seguenti:

Sistema ambientale:

- Qualità dell'aria
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione flora e fauna

Sistema antropico

- Sistema della mobilità e Infrastrutture
- Sistema ecologico e Paesistico-ambientale
- Aziende a Rischio di Incidente Rilevante
- Aree dismesse
- Patrimonio architettonico
- Qualità edilizia
- Rumore
- Energia
- Rifiuti

Realtà Socio-demografica:

- Realtà socio demografica

3. QUALITÀ DELL'ARIA

3.1 Situazione a livello provinciale.

Le emissioni e la qualità dell'aria evidenziano per la provincia di Pavia alcune analogie con quanto avviene sul territorio regionale ed alcune specificità.

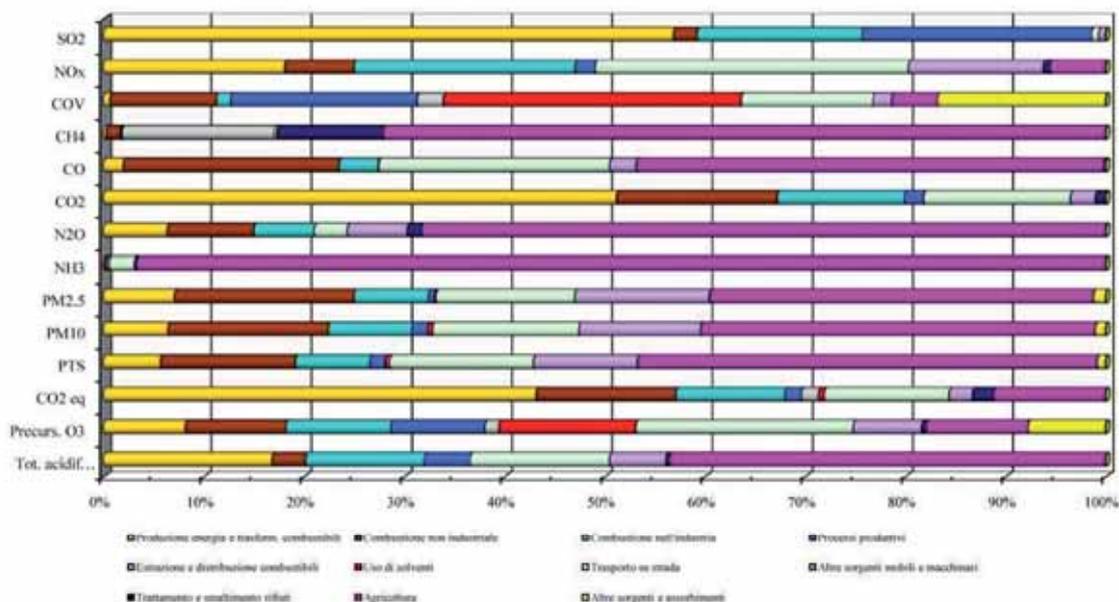
Come per tutta la regione, il biossido di zolfo (SO₂) non si presenta più come un inquinante critico non si osservano più superamenti del limite di legge e le emissioni sono riferibili per il 70% alla produzione di energia, alla combustione industriale e ai processi produttivi. Nel caso degli Nox si 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. La densità emissiva di particolato sul territorio è caratterizzata da tre aree omogenee: quella montana collinare (con densità media inferiore a 1 t/km²), quella di pianura (tra 1 e 2 t/km²) e quella dei 5 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 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. È significativo il differente peso relativo che la produzione di energia e il riscaldamento degli edifici hanno nella emissione di particolato rispetto alla regione: più del doppio rispetto alla media regionale il primo settore e circa la metà il secondo.

Il PM₁₀ si presenta come l'inquinante più critico in analogia con tutte le aree urbane della Valle Padana superando abbondantemente i limiti di legge; il CO non presenta criticità, con parametri di legge inferiori alla metà del limite. 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 2005 - public review

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. 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
Produzione energia e trasform. combustibili	2.945	3.285	155	155	948	3.997	81		182	191	209	4.025	4.270	163
Combustione non industriale	121	1.264	2.547	713	10.356	1.252	110	20	458	473	493	1.301	5.238	32
Combustione nell'industria	854	4.013	353	75	1.871	991	77	21	190	247	275	1.017	5.456	115
Processi produttivi	1.186	356	4.446		52	150			14	47	55	150	4.886	45
Estrazione e distribuzione combustibili			620	7.764								163	728	
Uso di solventi	0,0	0,1	7.124					0,0	5,2	14	17	49	7.124	0,0
Trasporto su strada	36	5.691	3.148	153	11.070	1.147	42	177	354	433	526	1.163	11.310	135
Altre sorgenti mobili e macchinari	35	2.438	444	11	1.255	192	76	0	343	359	380	216	3.556	54
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,5	127	3,1	5.407	17	79	19	16	2,1	2,1	2,1	198	236	3,7
Agricoltura		1.004	1.088	36.819	22.419		869	6.819	981	1.165	1.683	1.043	5.295	423
Altre sorgenti e assorbimenti	0,4	1,7	4.023	5,1	89		0,1	0,4	30	30	30	0,1	4.035	0,1
Totale	5.177	18.179	23.951	51.102	48.078	7.808	1.273	7.054	2.559	2.960	3.671	9.325	52.133	972

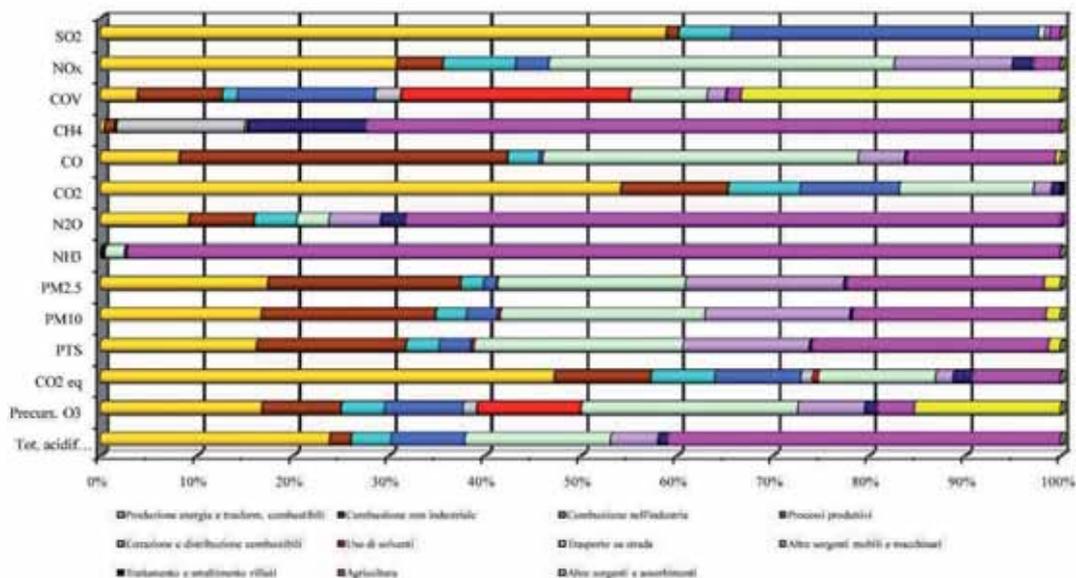


Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Pavia nel 2005 - public review

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
Produzione energia e trasform. combustibili	57 %	18 %	1 %	0 %	2 %	51 %	6 %		7 %	6 %	6 %	43 %	8 %	17 %
Combustione non industriale	2 %	7 %	11 %	1 %	22 %	16 %	9 %	0 %	18 %	16 %	13 %	14 %	10 %	3 %
Combustione nell'industria	16 %	22 %	1 %	0 %	4 %	13 %	6 %	0 %	7 %	8 %	7 %	11 %	10 %	12 %
Processi produttivi	23 %	2 %	19 %		0 %	2 %			1 %	2 %	2 %	2 %	9 %	5 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	15 %								2 %	1 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	30 %					0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	14 %	0 %
Trasporto su strada	1 %	31 %	13 %	0 %	23 %	15 %	3 %	3 %	14 %	15 %	14 %	12 %	22 %	14 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	13 %	2 %	0 %	3 %	2 %	6 %	0 %	13 %	12 %	10 %	2 %	7 %	6 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	0 %	1 %	0 %	11 %	0 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %
Agricoltura		6 %	5 %	72 %	47 %		68 %	97 %	38 %	39 %	46 %	11 %	10 %	44 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	17 %	0 %	0 %		0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	0 %	8 %	0 %
Totale	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Emissioni in provincia di Pavia nel 2007 - public review

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. 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
Produzione energia e trasform. 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
Estrazione e distribuzione combustibili			542	6'067								127	626	
Uso di solventi	0.0	1.8	4'832		0			0.4	2.8	7.2	9.0	60	4'834	0.1
Trasporto 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	67	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	6'019	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



Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Pavia nel 2007 - public review

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
Produzione energia e trasform. combustibili	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%
Estrazione e distribuzione 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%

Il territorio comunale di Olevano si trova lontano da fonti di inquinamento atmosferico rilevanti e quindi dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria. Inoltre è opportuno notare che la sua posizione decentrata rispetto alle grandi vie di comunicazione su gomma consente di concludere che la qualità dell'aria locale è buona. Un altro aspetto da non trascurare è quello dato dalla vicinanza di vincoli paesaggistici riguardanti il torrente Agogna e naturalistici propri delle "Risaie della Lomellina" e delle aree protette contenute in questa zona. Questo tipo di scenario si pone come ulteriore strumento di tutela per il mantenimento del carattere agricolo-naturalistico dei luoghi.

Confronto temporale con valori provinciali dal 2005 al 2007

	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. 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
Totale 2005	5'177	18'179	23'951	51'102	48'078	7'808	1'273	7'054	2'559	2'960	3'671	9'325	52'133	972
Totale 2007	6'019	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
TREND														

Confronto tra comuni confinanti: Olevano Vs Zeme Vs Mortara

	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precur. s. 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/a	t/anno	kt/anno
Zeme	1.58	35.25	103.89	489.69	105.32	6.02	4.79	23.61	10.38	11.28	14.71	17.92	165.35	2.20
Olevano	0.88	17.33	90.74	264.86	57.21	2.70	3.13	13.89	5.73	6.10	7.83	9.33	121.90	1.22
Mortara	11.78	675.50	610.01	1161.4	991.21	63.37	40.47	234.25	56.54	67.80	84.61	102.03	1559.4	28.83

A livello provinciale si nota un sostanziale calo delle emissioni di sostanze inquinanti con un leggero aumento di pochi parametri tra cui la CO₂. Per i singoli comuni invece sono disponibili dati relativi al 2007 ma è possibile confrontare la condizione del comune in esame con quella dei comuni limitrofi anche solo per farsi un'idea dei numeri indicati. Olevano di Lomellina ha emissioni molto più basse rispetto a quelle di Zeme nonostante la presenza consistente delle aree protette relative alla rete Natura 2000.

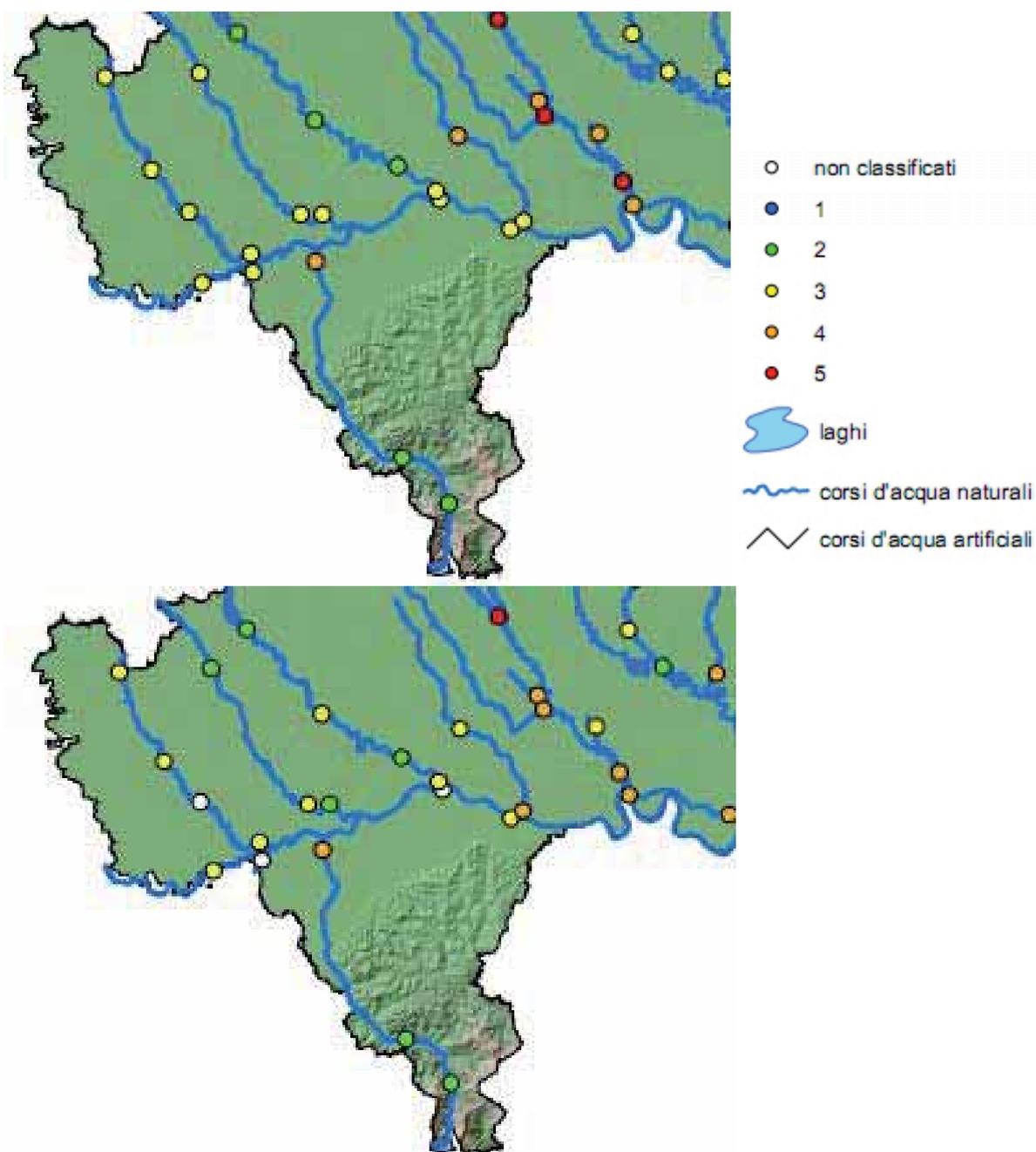
4. AMBIENTE IDRICO

4.1 Lo stato delle acque nella provincia di Pavia

Il prelievo di grandi quantità di acque ad opera di derivazioni ad uso irriguo in primavera per l'allagamento delle risaie, soprattutto in Lomellina, e per tutto il periodo estivo sia per il mantenimento delle risaie che per l'irrigazione del mais, sia in Lomellina che nel Pavese aggrava e prolunga i periodi 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 particolare, appaiono assai critiche le situazioni relative al torrente Agogna e all'Olona Meridionale; lo stesso Ticino – nei periodi primaverile ed estivo – risulta in molti punti guadabile a piedi anche nel tratto in oggetto. 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 minori. La seconda destinazione delle acque derivate in provincia di Pavia è l'uso idroelettrico, con portate concesse pari a circa un quinto 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., comprensivo degli scarichi di tipo industriale. I tre depuratori che hanno evidenziato problematiche in occasione dei controlli effettuati e che contribuiscono a determinare criticità sui corpi recettori sono in fase di ampliamento perché sottodimensionati.

L'inquinamento batterico-fecale è spesso presente nei corsi d'acqua della provincia di Pavia, con l'eccezione dell'Alta Valle Staffora; infatti, solo sul tratto montano dell'omonimo torrente la qualità igienico-sanitaria del corso d'acqua è di livello elevato. Attraverso controlli microbiologici più approfonditi rispetto a quelli richiesti dal monitoraggio sistematico si rilevano talvolta anche indici di inquinamento caratteristici di liquami di origine animale, cioè elevate concentrazioni di streptococchi fecali con presenza di batteri del genere Salmonella.



Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua: 2001-2006

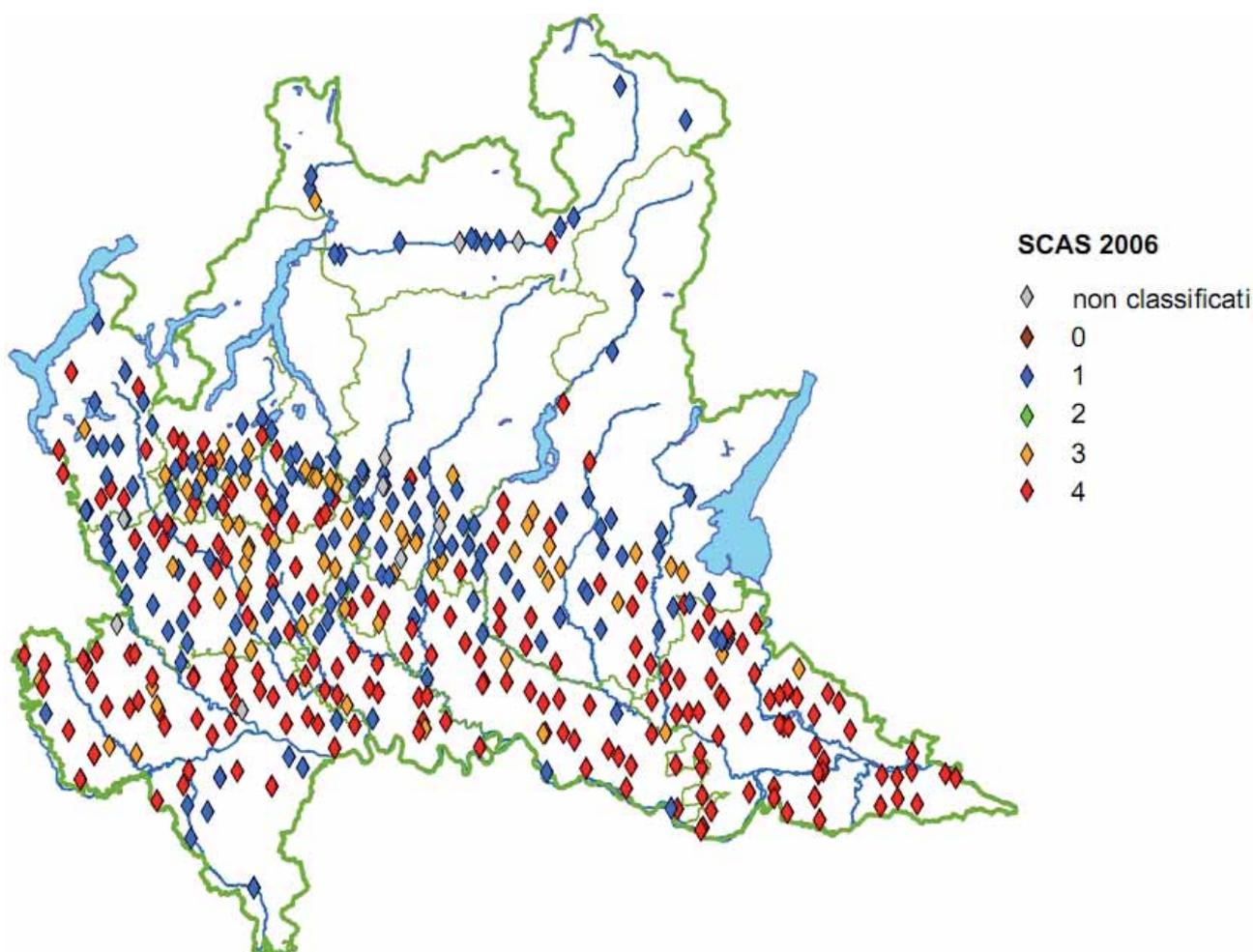
Per il monitoraggio annuale sono state studiate 208 stazioni di campionamento, a rappresentare 134 corsi d'acqua. È stato attribuito SECA pari a 1 (qualità elevata) allo 0,5% delle stazioni di monitoraggio, SECA pari a 2 (qualità buona) al 23%, SECA pari a 3 (qualità sufficiente) al 41,8%, SECA pari a 4 (qualità scadente) al 27,2% e SECA pari a 5 (qualità pessima) al 4,7%.

Fonte: ARPA Lombardia

Il territorio comunale è attraversato dal torrente Agogna che dal 2001 al 2006 hanno mantenuto inalterata la loro qualità, considerata media.

STAZIONE DI MONITORAGGIO		SECA 2001	SECA 2002	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006
COMUNE	LOCALIZZAZIONE						
Nicorvo	Loc. Chiuse di Mortara, in corrispondenza del ponte della S.P.6	3	3	3	3	3	3
Velezzo Lomellina	In corrispondenza del ponte di Campalestro	3	3	3	3	3	3
Lomello	In corrispondenza del ponte della S.S.211	3	3	3	+	+	+
Mezzana Bigli	A monte della frazione Balossa, in corrispondenza del ponte della S.P.206	3	3	3	3	3	3

Stato ecologico del torrente Agogna confermato alle diverse stazioni (2001-2006)



Stato delle acque sotterranee (RSA 2007)

La qualità delle acque sotterranee del pavese raggiunge i due opposti: le acque dell'Oltrepo e quelle termali hanno un'ottima qualità, mentre tutte quelle di pianura sono pessime comprese quelle di Olevano di Lomellina.

Approfondimento sulle misurazioni SECA

Il valore SECA dipende dai valori della coppia di indicatori LIM (Livello Inquinamento da Macrodescrittori) e IBE (Indice Biotico Esteso); di seguito si riportano le modalità di misurazione:

Risultati rilevamenti qualità delle acque superficiali SECA (fonte: ARPA, RSA 2007, Monitoraggio ambientale)

L'IBE è l'acronimo di Indice Biotico Esteso ed è un indicatore dell'effetto della qualità chimica e chimico-fisica delle acque mediante l'analisi delle popolazioni di fauna macrobentonica che vivono nell'alveo dei fiumi.

L'Indice Biotico Esteso consente di diagnosticare la Classe di Qualità del corso d'acqua (5 sono le classi indicate in numeri romani) e classifica la qualità di un fiume su di una scala che va da 1 (massimo degrado) a 12-13 (qualità ottimale) analizzando e studiando gli effetti degli inquinanti sulla comunità degli organismi che ci vivono.

Esso si basa essenzialmente sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla ricchezza complessiva in specie della comunità di macroinvertebrati.

E' evidente quindi come una degradazione (o un risanamento) della qualità biologica di un corso d'acqua si ripercuota rapidamente sulla diversità dei macroinvertebrati.

Lo studio e l'analisi di questi aspetti offrono la possibilità di ottenere un indice biotico che attesti la qualità del corso d'acqua.

L'applicazione dell'I.B.E. prevede una serie di fasi che si possono così riassumere:

- definizione degli obiettivi dell'indagine;
- studio preliminare del corso d'acqua;
- campionamento e prima definizione del valore dell'indice biologico;
- controllo in laboratorio e definizione della qualità dell'acqua.

Per la valutazione della qualità biologica delle acque del Canale Fossalta sono stati effettuate le seguenti attività:

Raccolta di informazioni sulla diversità dei popolamenti di macroinvertebrati presenti e aggiornamento dei dati pregressi

Applicazione dell'indice IBE (Indice Biotico Esteso) per la valutazione dello stato della qualità delle acque del canale Fossalta, da località "Cascina - Fossalta" a località "Ponte Rosso", e costruzione di mappe di qualità

Raccolta campioni di macroinvertebrati mediante retino immanicato (qualitativo x IBE) - 4 campionamenti (ottobre, gennaio, aprile, luglio) nelle medesime cinque località indicate per la raccolta dei dati chimico fisici

Posizionamento di cestelli sperimentali (substrati artificiali)

Applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE)

Dati integrati dalla compilazione di schede di campo (condizioni meteo, ampiezza alveo bagnato, tipo di substrato, vegetazione spondale dominante)

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori prevede l'analisi sul campo di alcuni parametri fondamentali, elencati nella seguente tabella.

PARAMETRI FONDAMENTALI	UNITÀ DI MISURA
Ossigeno disciolto	% sat.
BOD ₅	mg O ₂ /l
COD	mg O ₂ /l
NH ₄	mg N/l
NO ₃	mg N/l
Fosforo totale	mg P/l
Escherichia coli	UFC/100 ml

Parametri fondamentali per definire il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori

Il livello di qualità relativa ai macrodescrittori viene attribuito utilizzando la tabella di seguito presentata (Tabella sottostante) in base al Decreto Legislativo 152/99 e seguendo il procedimento di seguito descritto:

- o sull'insieme dei risultati ottenuti durante la fase di monitoraggio bisogna calcolare, per ciascuno dei parametri contemplati, il 75° percentile (per quanto riguarda il primo indicatore il valore del 75° percentile va riferito al valore assoluto della differenza dal 100%)
- o si individua la colonna in cui ricade il risultato ottenuto, individuando così il livello di inquinamento da attribuire a ciascun parametro e, conseguentemente, il suo punteggio;
- o si ripete tale operazione di calcolo per ciascun parametro della tabella e quindi si sommano tutti i punteggi ottenuti;
- o si individua il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori in base all'intervallo in cui ricade il valore della somma dei livelli ottenuti dai diversi parametri; come indicato nell'ultima riga della tabella.

Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LIM)

Parametro	u. m.	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100 - OD (% sat.) ²	% sat.	≤ 10 ³	≤ 20	≤ 30	≤ 50	≥ 50
BOD5	mg O ₂ / L	<2,5	≤4	≤8	≤15	>15
COD	mg O ₂ / L	<5	≤10	≤15	≤25	>25
NH ₄	mg N / L	<0,03	≤0,1	≤0,5	≤1,5	>1,5
NO ₃	mg N / L	<0,30	≤1,5	≤5	≤10	>10
Fosforo totale	mg P / L	<0,07	≤0,15	≤0,30	≤0,6	>0,6

² La misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto;

³ In assenza di fenomeni di eutrofia.

Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato	75° percentile del periodo di rilevamento	80	40	20	10	5
Livello di inquinamento dai macrodescrittori		480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori

SACCO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	STAZIONI DI MONITORAGGIO			[100-OD], %	NO ₃ , µg O ₂ /L	COD (mg O ₂ /L)	E. Col. (UFC/100 mL)	N - NH ₄ (µg NL)	N - NO ₃ (µg NL)	P tot (mg PL)
		PROVINCIA	COMUNE	LOCALIZZAZIONE							
Asta del Po	F. Po	PV	Pieve del Cairo	In corrispondenza del ponte della S.S.211	28,3	6,00	10,00	2100	0,160	2,630	0,058
Asta del Po	F. Po	PV	Spessa Po	In corrispondenza del ponte della S.S.199	16,7	7,00	14,50	3425	0,188	1,948	0,083
Asta del Po	F. Po	LO	Sanna Lodigiana	In corrispondenza dell'imbarcadere Corte S. Andrea	28,5	5,00	18,25	4125	1,243	2,550	0,485
Asta del Po	F. Po	CR	Cremona-Castelvetro P.	In corrispondenza del teleidrometro del ponte S.S.10 (1° pilona sponda sinistra)	12,5	4,25	20,75	1800	0,148	2,200	0,113
Asta del Po	F. Po	MN	Vladena	In corrispondenza del ponte S.S.358, a monte dell'idrometro	17,4	3,20	12,00	150	0,193	3,025	0,183
Asta del Po	F. Po	MN	Borghoforte	In corrispondenza del ponte della S.S.62	19,3	3,78	13,50	350	0,178	3,600	0,200
Asta del Po	F. Po	MN	Sarmida	In corrispondenza dell'idrometro del ponte sulla S.P.34 bis	20,3	3,45	14,25	125	0,198	2,925	0,225
Asta del Po	Roggia Mortara	LO	S. Stefano Lodigiano	In corrispondenza del ponte della S.P.145	28,9	4,25	17,00	8750	1,823	2,350	0,645
Asta del Po	F. Olona merid.	PV	Cura Carpignano	Immediatamente a monte del deviatore Olona	20,3	7,25	16,00	7375	0,660	1,440	0,133
Asta del Po	F. Olona merid.	PV	S. Zenone Po	In corrispondenza del ponte della S.P.71	48,9	7,00	14,00	8750	0,755	1,683	0,183
Asta del Po	T. Scrivia	PV	Comale	Immediatamente a valle dell'abitato di Comale, a monte dell'immissione in Po	34,8	3,00	7,75	1350	0,083	1,823	0,030
Asta del Po	F. Secchia	MN	Moglia	In corrispondenza dell'idrometro di Bondanello	15,8	3,20	12,50	425	0,373	1,525	0,103
Agogna	T. Agogna	PV	Nicorvo	Loc. Chiusa di Mortara, in corrispondenza del ponte della S.P.8	29,9	5,25	10,50	450	0,273	1,790	0,143
Agogna	T. Agogna	PV	Velezzo Lomellina	In corrispondenza del ponte di Campalestro	26,3	5,00	10,25	1250	0,160	1,385	0,095
Agogna	T. Agogna	PV	Lomello	In corrispondenza del ponte della S.S.211	28,8	4,00	10,00	825	0,258	1,453	0,073
Agogna	T. Agogna	PV	Mazzana Sigli	A monte della frazione Balossa, in corrispondenza del ponte della S.P.206	23,4	3,75	7,75	550	0,190	1,323	0,060
Tardoppio	T. Tardoppio	PV	Vigevano	Fraz. Garbana, in corrispondenza del ponte della S.S.494	26,3	4,00	8,00	2200	0,185	1,885	0,095
Tardoppio	T. Tardoppio	PV	Pieve Abignola	Loc. Parla del Re, in corrispondenza del ponte S.P.193 bis	21,8	4,25	8,25	4425	0,108	1,838	0,070
Tardoppio	T. Tardoppio	PV	Zinisco	In corrispondenza del ponte della S.P.30	28,9	4,00	8,00	3625	0,123	1,540	0,060

fonte RSA 2007

Agogna (Velezzo Lomellina): 120-235: classe 3

Livello di inquinamento da Indice Biotico Esteso (IBE)

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE DI MONITORAGGIO			IBE				
		PROVINCIA	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	I campagna	II campagna	III campagna	IV campagna	media
Ata del Po	F. Po	PV	Pieve del Cairo	In corrispondenza del ponte della S.S.211	76	9			67
Ata del Po	F. Po	PV	Spessa Po	In corrispondenza del ponte della S.S.199	6	7			67
Ata del Po	F. Po	LO	Senna Lodigiana	In corrispondenza dell'imbarcadere Corte S. Andrea	6	65	6		65
Ata del Po	F. Po	CR	Cremona/Castelvetto Piacentino	In corrispondenza del teleidrometro del ponte S.S.10 (1° pilone sponda sinistra)		45	5		54
Ata del Po	F. Po	MN	Vadana	In corrispondenza del ponte S.S.355, a monte dell'idrometro		75	75		7
Ata del Po	F. Po	MN	Borghoforte	In corrispondenza del ponte della S.S.82		7			7
Ata del Po	F. Po	MN	Bermide	In corrispondenza dell'idrometro del ponte sulla S.P.34 bis			67		67
Ata del Po	Roggia Mortizza	LO	S. Stefano Lodigiano	In corrispondenza del ponte della S.P.145		67	64		66
Ata del Po	F. Olona meridionale	PV	Cura Carpignano	Immediatamente a monte del deviatore Olona	67				67
Ata del Po	F. Olona meridionale	PV	S. Zanone Po	In corrispondenza del ponte della S.P.71	7				7
Ata del Po	T. Scivia	PV	Cornale	Immediatamente a valle dell'abitato di Cornale, a monte dell'immissione in Po					
Ata del Po	F. Secchia	MN	Moglia	In corrispondenza dell'idrometro di Bondanale					
Agogna	T. Agogna	PV	Nicorvo	Loc. Chiusa di Mortara, in corrispondenza del ponte della S.P.4	7	6			7,6
Agogna	T. Agogna	PV	Vellezzo Lomellina	In corrispondenza del ponte di Campalatro	7				7
Agogna	T. Agogna	PV	Lomello	In corrispondenza del ponte della S.S.211					
Agogna	T. Agogna	PV	Mazzano Bigli	A monte della frazione Balossa, in corrispondenza del ponte della S.P.206		7			7
Terdoppio	T. Terdoppio	PV	Pieve Albignola	Loc. Ponte del Re, in corrispondenza del ponte S.P.193 bis	75				7,6
Terdoppio	T. Terdoppio	PV	Znasco	In corrispondenza del ponte della S.P.30	99				9,9

fonte RSA 2007

Agogna (Vellezzo Lomellina): **7: classe 3**

Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA)					
Stato ecologico dei corsi d'acqua					
	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I. B. E.	>10	8 - 9	6 - 7	4 - 5	1,2,3
Livello di inquinamento macrodescrittori	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

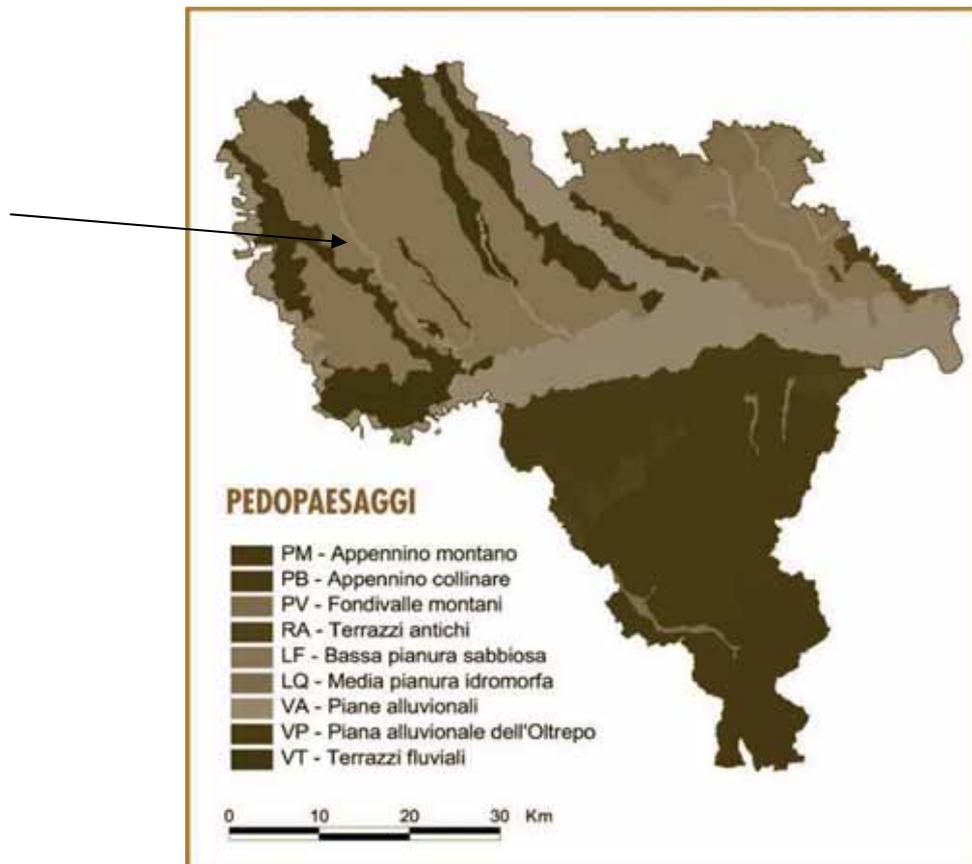
Tabella 14 - Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA) (si considera il peggiore tra IBE e macrodescrittori)

Dovendo considerare il peggiore tra i due risultati (LIM e IBE), si ottiene il valore 3 per il torrente Agogna, confermando che per il comune in esame la qualità è sufficiente.

5. SUOLO E SOTTOSUOLO

5.1 Lo Stato dei suoli della provincia di Pavia

L'anno 2004 è stato l'anno "zero" per il suolo pavese. Ha posto una pietra miliare nel panorama del monitoraggio ambientale e ha fornito uno schedario completo di informazioni bio-chimico-fisiche relative ai suoli della Provincia di Pavia. Il suolo è stato monitorato utilizzando metodiche standard per la identificazione dei siti, per la raccolta, il trattamento e analisi dei campioni. Sono stati presi in considerazione i differenti aspetti del suolo: aspetti chimici, quali ad esempio metalli pesanti, diossine e furani, carbonio organico; aspetti fisici come la tessitura, il contenuto d'acqua, il profilo del suolo; aspetti biologici quali i batteri con i loro prodotti. Per una più ampia lettura atta a valutare la qualità e quindi lo stato di salute dei suoli sono stati utilizzati bioindicatori vegetali quali i muschi che hanno permesso di stimare i flussi al suolo di metalli pesanti e la loro origine.



Pedopaesaggi della Provincia di Pavia, Olevano di Lomellina si colloca principalmente nella fascia "LF – Bassa pianura sabbiosa" salvo il tratto sul torrente Agogna interessato dal "VA – Piane alluvionali"

La morfologia della Lomellina, derivata dall'azione combinata fluviale e fluvioglaciale e, in subordine, da quella eolica, presenta forme negative (erosione) e forme positive

(accumulo).

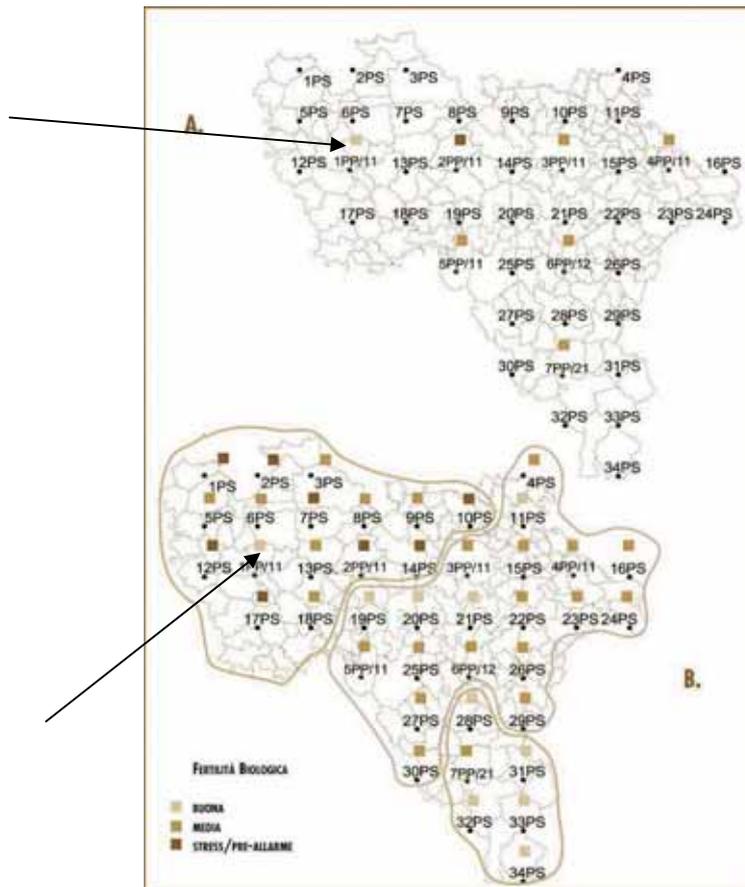
L'azione espletata dai corsi d'acqua, come Po, Ticino, Terdoppio, Agogna, ecc., cioè erosione-trasporto-sedimentazione, ha prodotto forme quali lanche, meandri e la relativa migrazione, spiagge, isole fluviali, ecc..

L'evoluzione fluvioglaciale ha permesso l'instaurarsi di terrazzi inscatolati, in cui le varie quote topografiche rappresentano diverse fasi morfogenetiche, cui corrispondono successive età geologiche. L'azione erosiva ha in parte obliterato queste strutture anche se oggi alcuni dossi risultano facilmente riconoscibili (quei pochi non ancora spianati dalle operazioni agrarie dell'ultimo secolo) perché si ergono isolati nella piatta pianura circostante. Ad esempio gli "altipiani" riferibili al pleistocene medio ed antico terminano con scarpate che possono arrivare, nei punti di massimo dislivello, anche ai 50 metri.

Il paesaggio della Lomellina è una variante di quello della pianura irrigua e per la sua particolarità assume dignità di categoria a sé stante. L'elemento distintivo 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 (cascinali, ile da riso, impianti di trasformazione ecc.) ma soprattutto con una più ricca presenza di acqua (gli allagamenti primaverili sono il fenomeno più eclatante di questo paesaggio). La coltivazione del riso ha ispirato scrittori e registi a tal punto da rendere un'icona della pianura questo tipo di paesaggio. Vale per tutti il celebre film "Riso amaro" con Vittorio Gassman e Silvana Mangano.

Nuovi processi produttivi hanno condotto alla sostituzione della risaia stabile con quella avvicendata, inoltre l'uso di diserbanti ha rimosso uno dei connotati di costume più noti, la pratica della mondata, lavoro peraltro duro al quale si dedicavano, fino alla metà del secolo scorso, stagionalmente migliaia di giovani donne provenienti dalle regioni vicine. Si tratta di trasformazioni che non hanno alterato così profondamente come altrove le linee e gli aspetti del paesaggio.

Nessun altro paesaggio della Lombardia rileva caratteri così mutevoli di quello della Lomellina considerando lo scorrere 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 stoppie 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, e lanche.



Fertilità della Provincia di Pavia

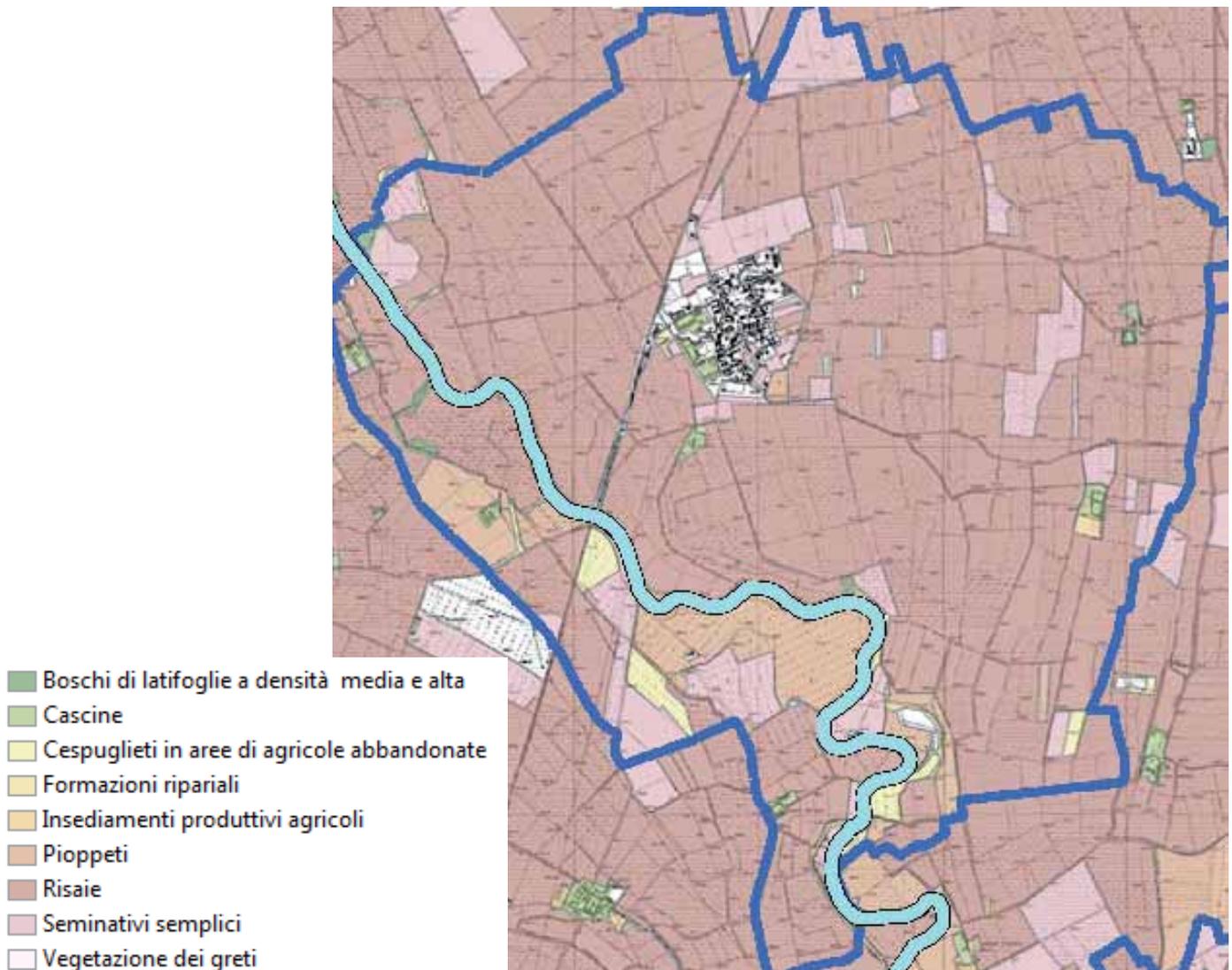
Per quanto riguarda l'indagine relativa ai metalli pesanti nei suoli raccolti nelle sei aree a valenza prevalentemente industriale, si può osservare come Parona, Giussago, Olevano di Lomellina, Corteolona, Pieve Porto Morone i valori ottenuti siano usuali e in linea con quelli di suoli analoghi non interessati da una diretta pressione industriale. Lo studio e l'analisi dei campioni di suolo delle sei aree dell'azione di monitoraggio 3 ha messo in evidenza per tutte le aree monitorate, una situazione di fertilità biologica media (Giussago e Voghera), medio-alta (Pieve Porto Morone) e buona (Corteolona) in corrispondenza delle zone del centro e del sud della provincia di Pavia dove già i precedenti livelli di monitoraggio avevano messo in evidenza tali risultati. Unica eccezione è l'area di Olevano di Lomellina, ove è stata riscontrata una situazione di stress in corso, dovuto probabilmente alla presenza di una raffineria in funzione dagli anni sessanta. In tale area vi è anche la presenza di una industria di pesticidi.

In particolare il comune di Olevano , coerentemente con il carattere tipicamente agricolo del suo territorio ha una fertilità buona: infatti, in un contesto antropizzato ma solo a livello agricolo, il terreno risulta di buona qualità per le varie colture che si svolgono in loco.

5.2 Schede di approfondimento "Basi Informative dei Suoli"

(dati S.I.T. Regione Lombardia)

Uso del suolo



Dalla mappa dell'uso del suolo emerge la netta predominanza di risaie affiancate da episodi isolati di seminativi semplici.

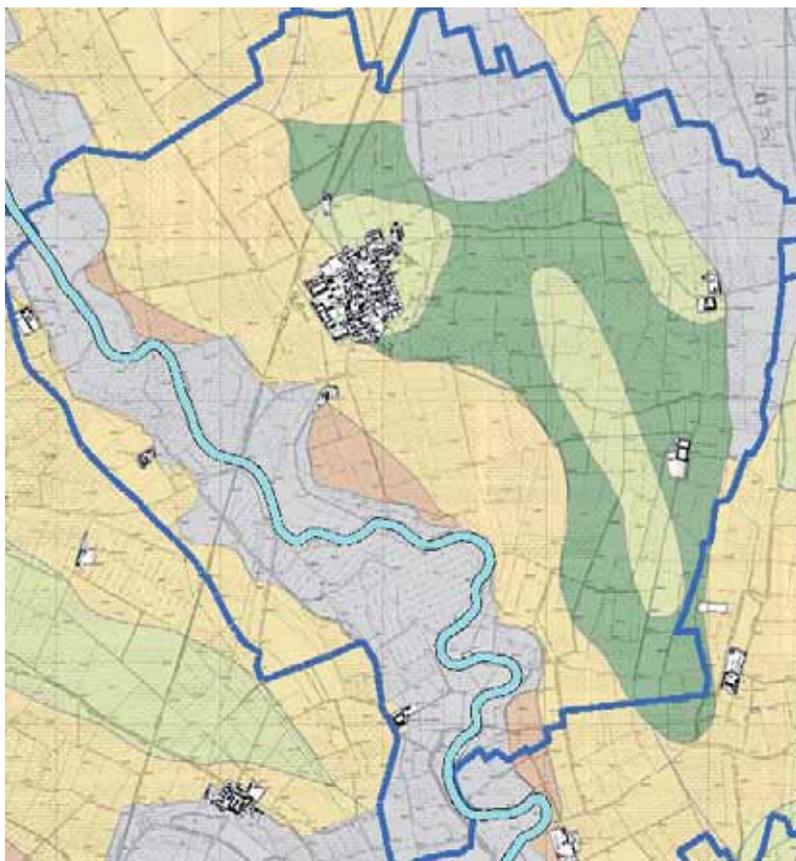
Carta attitudine spandimento reflui zootecnici

I fanghi di depurazione urbana costituiscono il residuo estratto dai bacini di sedimentazione degli impianti che trattano acque reflue provenienti da insediamenti civili e ad essi assimilabili; il loro riutilizzo in agricoltura, se correttamente attuato come pratica di recupero del valore fertilizzante -sia in termini di concimazione che di ammendamento del terreno- consente di alleggerire i problemi ambientali e gli oneri dello smaltimento in discariche controllate, ottenendo nel contempo un risparmio nell'uso di concimi di sintesi.

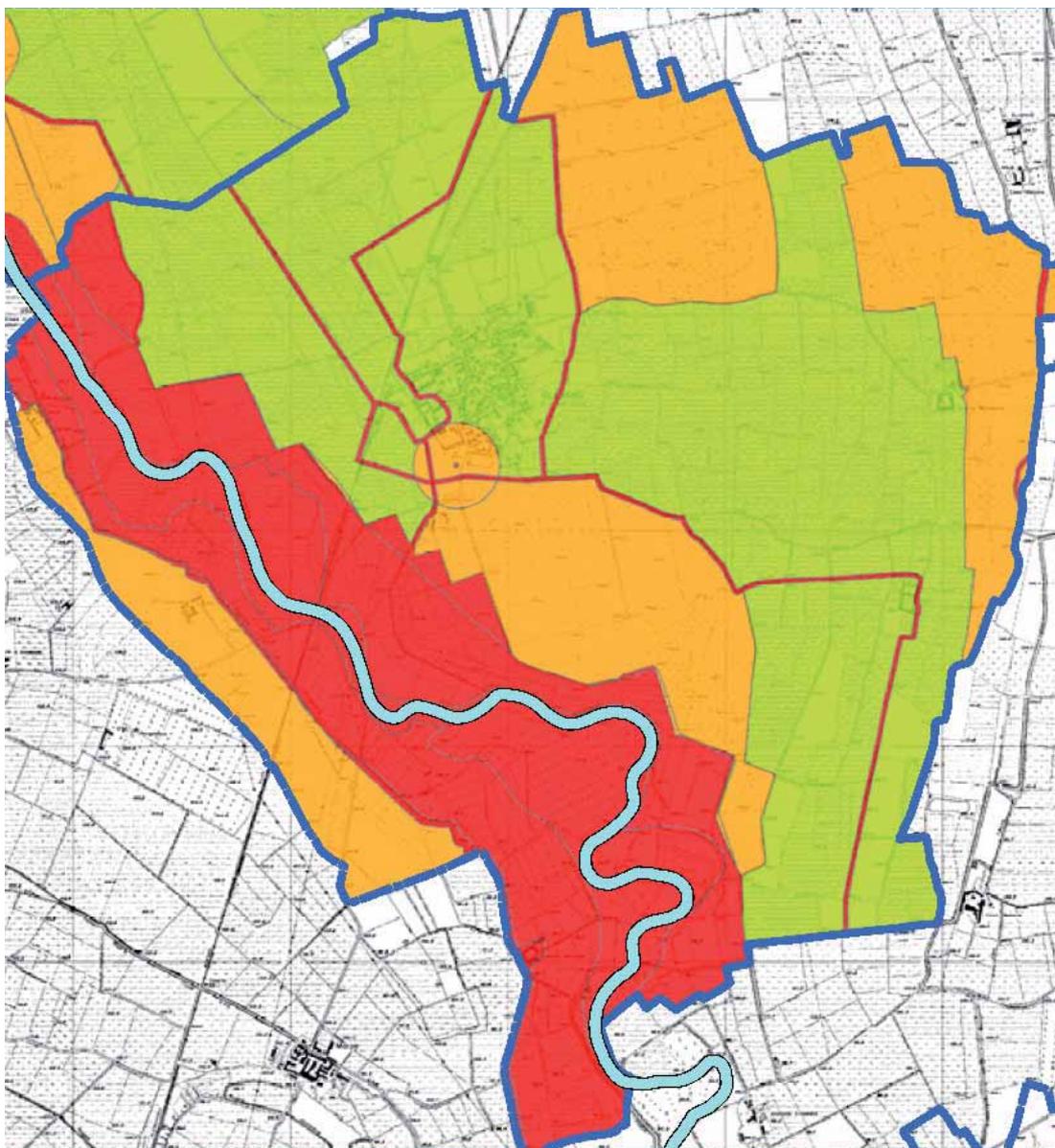
L'utilizzo agricolo dei fanghi è regolamentato dal decreto legislativo n.99, del 27 gennaio 1992, emanato in recepimento della direttiva CEE 278/86, il quale si propone il duplice fine di evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione e sugli animali, e contemporaneamente incoraggiare la pratica dello spandimento sul suolo agricolo.

La disciplina di tale pratica avviene tramite il controllo incrociato tra le caratteristiche degli stessi fanghi e quelle dei suoli, accertando l'apporto degli inquinanti (essenzialmente metalli pesanti) contenuti nei fanghi (è obbligatoria l'analisi del fango e la consegna del certificato d'analisi al suo utilizzatore) e imponendo dei limiti di concentrazione massima di tali inquinanti che il suolo può avere al suo interno.

Tale interpretazione vale in senso generale, non rappresenta di per sé uno strumento attuativo del decreto legislativo n.99 del 1992 cui peraltro si ispira, e può perdere di significato in particolari condizioni applicative; l'interpretazione va quindi intesa essenzialmente come un contributo di conoscenza sui suoli, ad esempio, nel programmare controlli o analisi ambientali o nel predisporre complessivi piani di gestione della fertilità nelle aziende agricole.



- Suoli adatti con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici
- Suoli adatti con moderate limitazioni
- Suoli adatti con moderate limitazioni (drenaggio)
- Suoli adatti con moderate limitazioni (drenaggio)/Suoli adatti con moderate limitazioni
- Suoli non adatti/Suoli adatti con moderate limitazioni

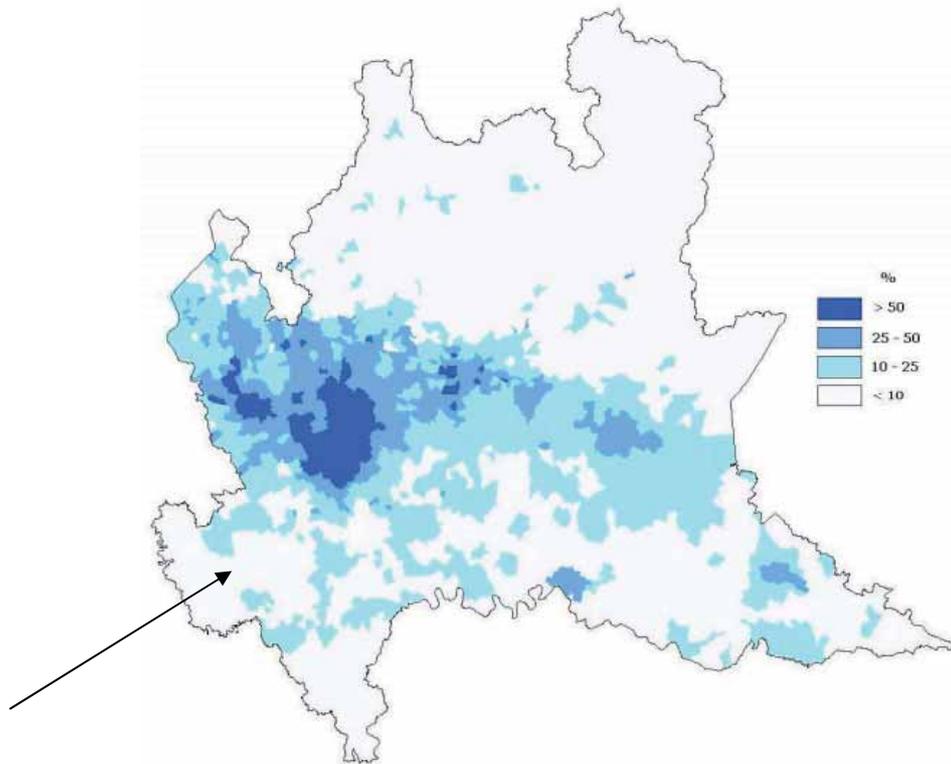
Carta fattibilità geologica (stato di fatto)

CLASSE

- 2 *Fattibilità con modeste limitazioni*
- 3 *Fattibilità con consistenti limitazioni*
- 4 *Fattibilità con gravi limitazioni*

Nell'attuale fase conoscitiva si dispone di un'indagine geologica desunta dal SIT Regione Lombardia che verrà poi aggiornata secondo i criteri della L.R.12/05 una volta fissati gli obiettivi del Documento di Piano. Allo stato attuale si può facilmente leggere che la parte di territorio che interesserà gli insediamenti è caratterizzata da una fattibilità con modeste limitazioni; la fascia lungo il torrente Agogna si trova invece nella classe di fattibilità con gravi limitazioni.

5.3 Impermeabilizzazione dei suoli



Mappe regionale delle impermeabilizzazioni in percentuale

In generale la provincia di Pavia non ha un'alta percentuale di superficie impermeabilizzata; Olevano di Lomellina possiede un territorio tra quelli meno impermeabilizzati della provincia: infatti se la media provinciale rimane intorno al 10% e Pavia al 22,8%, il comune in esame ha una percentuale del 2,80%.

Fonte R.S.A. 2007, Regione Lombardia

6. LA FLORA E LA FAUNA

6.1 La Flora della Lomellina

Biancospino (*Crataegus monogyna*)



Il biancospino è una pianta legnosa che difficilmente supera i 12 m d'altezza, ha portamento arbustivo o di piccolo albero e presenta un fusto con corteccia compatta grigio aranciata. I rami sono in parte spinosi e portano foglie brevemente picciolate o più o meno profondamente lobate. I fiori, bianchi con cinque petali, sono raccolti in infiorescenze a corimbo ed emanano un gradevole profumo. I frutti sono in realtà falsi frutti di colore rosso vivo e contengono un solo seme. Fiorisce in aprile-maggio.

Il biancospino è una specie a larga distribuzione europea; in Italia è comune in tutta la penisola e le isole, in altitudine si trova fino a 1000 metri. E' una pianta longeva che cresce bene in diversi tipi di terreno, nelle radure dei boschi e negli arbusteti.

Cannuccia di palude (*Phragmites australis*)



La cannuccia di palude è la più alta graminacea italiana, la cui altezza varia da 150 a 300cm; ha fusti duri e rigidi che persistono per tutto l'inverno. Le grandi infiorescenze della pianta sono erette, ma possono diventare pendule quando i frutti maturano; la spighetta è porporina o bruna, con soffici peli bianchi che circondano ciascun fiore. I duri rizomi radicanti formano un reticolo intricato sopra il fango

su cui crescono. Spesso sono così lunghi che riescono a raggiungere il centro di ampie vie di acqua. Fiorisce da agosto a ottobre. La cannuccia di palude è una specie diffusa in tutta Italia. Vive in densi gruppi ai margini di fiumi, laghi, paludi e acque salmastre.

Corniolo (*Cornus mas*)

Il corniolo è un piccolo albero, alto fino a 10 metri, ha rami con quattro angoli di colore grigiastro e piccole crepe rossastre. Le foglie, a piccioli brevi, hanno una forma ovata allungata ed apice acuminato; sulla parte inferiore, all'incrocio delle nervature, sono presenti ciuffi di pelo. I fiori, all'inizio della primavera, compaiono sui rami ancora privi di foglie; sono piccoli con quattro petali gialli e raccolti in grappoli. I frutti maturano nell'autunno e sono drupe lucide dapprima rosse e di sapore aspro, poi violacee e dolciastre, presentano una forma ovoidale. Fiorisce da dicembre a marzo.

Il corniolo è una specie propria dell'Europa centro-orientale, sino al Caucaso e all'Asia minore. In Italia si trova in tutta la penisola ma più frequente nelle regioni settentrionali. Cresce nei boschi di latifoglie, e predilige i terreni sassosi, vive in piccoli gruppi; è sporadica nelle radure dei boschi di latifoglie, nei cedui e negli arbusteti.

Farnia (*Quercus robur*)



La farnia è considerata un simbolo di forza, tenacia e saggezza. È una specie maestosa di grande longevità che può raggiungere i 35 metri di altezza; il tronco robusto è inizialmente ricoperto di corteccia liscia, con l'età si fessura in screpolature longitudinali. La chioma è ovale e molto ampia, composta da masse irregolari e compatte, sostenute da robuste ramature. Le foglie sono prive di picciolo e si stringono alla base con margine inciso da lobi arrotondati. Le foglie ed i fiori compaiono contemporaneamente nel mese di maggio, quelli maschili pendono in amenti esili, mentre quelli femminili si trovano all'estremità del germoglio. I frutti, portati da un peduncolo lungo e sottile, sono ghiande riunite in gruppi di due o tre, la cupolache le ricopre in parte è formata da squame leggermente pelose e sovrapposte. Fiorisce in aprile-maggio. Grazie alla sua grande adattabilità alle differenti condizioni climatico-ambientali, si inserisce tra le querce più diffuse in Europa. In Italia la si trova frequentemente soprattutto nelle regioni settentrionali, su terreni profondi e fertili, privi di ristagno

idrico. La farnia forma raramente boschi puri: in genere si trova in formazioni forestali con altre latifoglie come carpino, pioppo, ontano nero ed altre querce. In passato e almeno fino

al Medioevo, caratterizzava i boschi che ricoprivano la Pianura Padana, prima che venissero abbattuti e sostituiti con colture agrarie.

Olmo (*Ulmus minor*)

Albero molto diffuso nei boschi planiziali può raggiungere i 30 metri di altezza. Le foglie, di un verde brillante, sono facilmente riconoscibili per la base asimmetrica, hanno lamina ovale ed apice appuntito. I fiori sono riuniti in densi glomeruli e compaiono prima delle foglie; sono di colore rossiccio- verdognolo, praticamente privi di picciolo e sessili. Il frutto è una samara giallognola con achenio alato. Le foglie sono attaccate al picciolo in maniera molto varia e perciò con le due metà fogliari chiaramente diverse, il loro colore è di verde intenso. L'olmo ha bisogno di terreni umidi, calcarei e ricchi di sale. E' spontaneo in Pianura Padana, soprattutto nei luoghi umidi; molto più frequente nell'Europa occidentale che in quella centrale.

Ontano nero (*Alnus glutinosa*)

La specie è riconoscibile per le ramificazioni regolari e rade; se isolata in condizioni ottimali raggiunge notevoli dimensioni. La corteccia, color grigio-bruno con lenticelle orizzontali in



individui giovani, si scurisce e si fessura a placche col tempo. Le foglie decidue sono picciolate, ovali, la lamina fogliare è arrotondata ad apice smarginato, dentellata in modo non uniforme; la faccia superiore è più scura di quella inferiore e il verde delle foglie permane a lungo durante l'autunno. I frutti sono piccoli acheni appiattiti che il vento riesce a trasportare per lunghi tratti. L'ontano ha le radici che contengono batteri in grado di utilizzare l'azoto dell'aria e di fissarlo, migliorando così la carenza di azoto che di solito si riscontra nei terreni molto umidi. Fiorisce da febbraio ad aprile. L'ontano nero ha un vastissimo areale che si estende a quasi tutta l'Europa, l'Asia occidentale e l'Africa. In Italia vive sia nella penisola che nelle isole, dal mare sino a quote di 1800 m. Legato a suoli con elevata presenza d'acqua, acidi e ben esposti alla luce, presenta una crescita rapida. Si trova lungo i corsi d'acqua insieme a salici e pioppi, nelle zone di palude, nei terreni inondati e argillosi.



Salice bianco (*Salix alba*)



Albero con tronco forte e corteccia fessurata di color cenere, rami piccoli, ma fortemente tenaci. Le foglie sono allungate, lanceolate, con apice acuto, presentano la pagina superiore glabra (liscia) e quella inferiore con peluria fitta, tanto che le foglie sembrano bianche-argentee. I fiori maschili sono raccolti in amenti all'apice dei rami; quelli femminili in amenti più piccoli, provvisti di una ghiandola nettarifera. Il frutto è una capsula bivalve con semi minuti. Ha bisogno di terreno umido, fangoso, ricco di sali e di calcare che può restare anche sommerso dall'acqua di tanto in tanto. E' uno degli alberi più

diffusi nei boschetti lungo le sponde incolte dei fiumi.

Salicone (*Salix caprea*)



E' un albero non molto alto. Le infiorescenze, sia maschili che femminili, sono dette gattici e compaiono prima delle foglie e nel primo stadio di sviluppo sono coperti di una fitta peluria sericea. I rami sono pelosi da giovani, mentre da vecchi sempre glabri. Le foglie sono ovali, il loro diametro è di 3-10 cm, talvolta possono essere poco e irregolarmente seghettate lungo i margini. Il salicone ha

bisogno di terreno argilloso, ricco di sali, sciolto e piuttosto umido. Ha una spiccata velocità di crescita e tende ad invadere gli specchi d'acqua pi bassi prosciugando il terreno e soffocando il canneto.

Tifa (*Typha latifolia*)



La tifa è una specie erbacea acquatica, palustre e perenne. Il tronco è un rizoma sotterraneo allungato, da cui si eleva un fusto eretto provvisto di foglie lineari lunghe e con guaina basale. I fiori sono unisessuati, raggruppati in spighe dense e cilindriche; l'infiorescenza femminile, posta sotto a quella maschile, è più grossa e, a maturità, assume una colorazione bruna. Il frutto

contiene un solo seme ed è munito di un pappo formato da lunghi peli che ne consentono la dispersione ad opera del vento. La tifa vive sulle sponde dei fossi e nelle zone paludose.

6.2 La fauna della Lomellina



Legenda:

- Confine Ambito Territoriale di Caccia
- Confine Zona di Ripopolamento a Cattura
- Confine Zona di Addestramento Cani Tipo C
- Confine Zona di Addestramento Cani Tipo B
- Confine Riserva Naturale
- Confine Parco Naturale della Valle del Ticino
- Confine Oasi di Protezione
- Confine Monumento Naturale
- Localizzazione Fondo Chiuso

Fonte: Provincia di Pavia, Piano faunistico e venatorio

Le aree protette della Lomellina esistono grazie alla presenza al loro interno di valori faunistici di livello internazionale. Nel corso degli anni '70 ci si rese conto della rilevanza delle popolazioni di aironi coloniali della Pianura padana centro-occidentale tra le popolazioni del Palearctico occidentale, con la Lomellina al centro. Oggi, in un quadro di conoscenze più completo, questa regione si conferma come una delle più ricche e interessanti dal punto di vista ornitologico nel continente. 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, Airone rosso, Airone bianco maggiore, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone

guardabuoi, Nitticora) e due, Tarabuso e Tarabusino, che nidificano in modo solitario. Accanto ad esse nidificano specie di assoluto interesse conservazionistico: Spatola, Mignattaio e Falco di palude.



Grazie all'interesse ornitologico, le zone umide più importanti furono identificate dai ricercatori dell'Ateneo pavese come prioritarie e in seguito protette grazie all'applicazione delle nuove leggi regionali nel corso degli anni '80. Solo diversi anni più tardi, con il recepimento da parte dell'Italia della Direttiva Habitat, promulgata dalla Comunità Europea nel 1992, ci si rese conto che le scelte già effettuate avevano anticipato gran parte degli intendimenti della Direttiva stessa. In particolare, il sistema di aree protette della pianura pavese comprendeva i migliori esempi di formazioni boschive di Ontano nero. Queste, classificate come "Foreste alluvionali residue di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", non solo sono incluse fra gli habitat di interesse comunitario la cui presenza comporta la designazione dell'area come SIC (Sito di Interesse Comunitario), ma la loro conservazione è considerata prioritaria. Mai come in questo caso l'uso di un gruppo faunistico quale indicatore di valore naturalistico ha prodotto risultati concreti e interessanti su più vasta scala.

Nel 2004 era stato realizzato uno studio generalizzato sulla fauna delle aree della Rete Natura 2000 della Regione Lombardia, che ha fornito ulteriori informazioni sul valore delle aree umide lomellina. Nel corso delle azioni di monitoraggio di questo Progetto Life, ulteriori ricerche hanno fornito un quadro davvero molto interessante per alcuni gruppi faunistici. Oltre agli uccelli nidificanti, fra i quali gli aironi hanno ricevuto un'attenzione particolare, sono stati presi in considerazione con buon dettaglio anche due gruppi di insetti molto diffusi e importanti: le libellule e le farfalle. Le sorprese sono state molte e davvero piacevoli per tutti i naturalisti. I SIC della Lomellina si sono dimostrati dei biotopi di grande rilevanza per la conservazione di specie rare e minacciate a livello europeo, fra le quali diverse incluse nelle liste di priorità della Direttiva Habitat. Inoltre, le azioni messe in atto nel corso del Progetto Life Ontaneti della Lomellina hanno migliorato le condizioni di esistenza di diverse specie a rischio.

Emerge quindi una considerazione generale: i SIC della Lomellina stanno pienamente adempiendo alle finalità di tutela della biodiversità che l'Unione Europea affida alle iniziative locali nello spirito della Direttiva Habitat. Le presenze faunistiche di queste importanti aree protette costituiscono, inoltre, un patrimonio importante che le comunità locali hanno a disposizione per finalità culturali e ricreative e per lo sviluppo di iniziative economiche compatibili.

Airone cenerino (*Ardea cinerea*)

Il cenerino è un airone di grandi dimensioni (1 m), ha livrea grigia (da cui il nome), collo e testa bianchi con una elegante striscia nera dall'occhio alla punta della lunga egretta. Il becco lungo, robusto e affilato è giallastro mentre le zampe sono brunaste; entrambi assumono colorazione rossastra all'inizio della stagione riproduttiva. Maschio e femmina sono simili. I giovani hanno piumaggio caratterizzato da numerose macchie più chiare sul collo. Si nutre di pesci, anfibi, rettili e occasionalmente anche di piccoli mammiferi e molluschi acquatici. La migrazione è parziale; solo le popolazioni più settentrionali migrano ai tropici, nelle nostre zone è ormai stanziale.



Frequenta per alimentarsi le zone di coltura "umide", come marcite e soprattutto risaie, ma anche canali e fiumi con rive boschive, laghi e coste marine. Nel mese di marzo, nidifica in colonie con garzette e nitticore tra alberi di alto fusto. Si nutre preferibilmente di giorno, isolato o in gruppetti, camminando nelle acque basse o attendendo immobile che le prede capitino a tiro dell'appuntito becco.

Garzetta (*Egretta garzetta*)



La garzetta è un airone di medie dimensioni (60 cm) dal piumaggio interamente bianco. Becco nero, lungo e sottile, zampe dello stesso colore con i piedi gialli, particolarmente evidenti in volo e che diventano rossastri nel periodo riproduttivo. In estate gli adulti hanno una egretta molto lunga e cascante e le scapolari molto allungate così da formare un elegante mantello ricadente. Maschio e femmina sono simili. L'abito giovanile è simile agli adulti. Si nutre di pesci, anfibi, rettili e occasionalmente anche di piccoli mammiferi e molluschi acquatici. La garzetta frequenta risaie, paludi, aree golenali, ma anche canali di scolo, lagune, zone lacustri e costiere. Nidifica tra marzo ed aprile, in colonie sugli alberi e tra i cespugli. Migratrice regolare, presente in tutta la Pianura Padana da aprile a settembre/ottobre, sverna in alcune delle nostre zone.

La popolazione europea conta circa 30.000 coppie di cui circa 16.000 nidificano in Italia.

Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)

Si tratta di un airone di medie dimensioni (60 cm), con corpo piuttosto tozzo, zampe corte e gialle. La nitticora adulta è caratterizzata da un piumaggio nero sul dorso e alla sommità del capo, ali grigio cenere e due o tre lunghe penne bianche pendenti dalla nuca. Il becco è robusto e gli occhi rossi. Maschio e femmina sono simili. L'abito giovanile differisce da quello adulto per l'assenza dell'egretta e per il piumaggio color bruno scuro con macchie più chiare. Come gli altri aironi, anche la nitticora si nutre di pesci, anfibi, rettili ed insetti, ma anche di piccoli uccelli e mammiferi.



La nitticora procaccia il proprio cibo in ambienti palustri, risaie, marcite, canali e rive di fiumi, solo raramente può essere vista in zone di acqua salmastra. Vive in colonie numerose ed è presente, nelle nostre zone, dalla primavera all'estate. Nidifica sia sugli alberi che tra le canne.

Lascia il nido alla ricerca del cibo soprattutto dal crepuscolo alle prime luci dell'alba, tranne durante il periodo della cova. Le uova sono di colore azzurro-verde e vengono covate indistintamente da entrambi i sessi.

Airone rosso (*Ardea purpurea*)



L'airone rosso ha dimensioni medio-grandi (85 cm). Prende il nome dal suo piumaggio fulvo-castano presente nel collo e sul dorso. Le parti superiori delle ali sono grigio scure mentre il petto è bruno-castano. Le restanti parti posteriori, la sommità del capo e la cresta sono nere. Maschio e femmina sono simili. I giovani hanno una colorazione sabbia piuttosto uniforme. In volo, si distingue dal cenerino per le dimensioni maggiori delle zampe e per il battito d'ali più rapido. Si nutre di pesci, rettili (lucertole, bisce), anfibi e mammiferi di piccole dimensioni.

Presente nelle nostre garzaie, arriva dall'Africa in aprile e riparte per rotte più calde all'inizio di ottobre. Durante la sua permanenza in pianura abita stagni, lanche e paludi dove nidifica prevalentemente fra i canneti, più raramente su alberi di medio fusto. Le coppie vivono isolate o in piccole colonie e le uova di colore blu chiaro vengono deposte ad aprile e covate da entrambi i sessi. E' il più schivo tra gli aironi e difficilmente si osserva a caccia in zone aperte.

Airone bianco maggiore (Egretta alba)



Fra le specie di ardeidi presenti in Lomellina, l'Airone Bianco maggiore è, insieme al cenero l'airone dalle dimensioni più grandi. Alto fino a 1 metro, la sua apertura alare misura fino a 160 cm. Il suo piumaggio è bianco candido, con lunghe penne ornamentali sul dorso, è privo di egretta e mostra un pronunciato becco giallo (che cambia colore durante la stagione riproduttiva), il collo, incurvato ad "S" è molto lungo e sottile. In volo è

facilmente riconoscibile dalla Garzetta sia per le dimensioni che per la lunghezza delle zampe che sporgono molto e sono completamente nere. Svernante regolare nelle nostre zone, negli ultimi anni alcune coppie hanno iniziato a nidificare costruendo grossi nidi isolati o in piccole colonie. Ha abitudini diurne e frequenta prevalentemente gli specchi d'acqua molto bassi dove caccia pesci, anfibi, rettili e crostacei. Per alimentarsi frequenta anche ambienti agricoli asciutti.

Airone guardabuoi (Bubulcus ibis)

L'airone guardabuoi presenta medie dimensioni (50 cm) ed un piumaggio prevalentemente bianco. Si distingue dalla garzetta per la presenza di penne sul capo, sul petto e nella parte terminale del mantello di colore giallo-fulvo. Il becco è di colore giallo durante l'inverno ma



vira al rosso chiaro durante la cova così come le zampe passano dal colore marrone al verdastro. Non c'è dimorfismo sessuale (maschio e femmina sono simili). Questo airone varia la sua dieta durante il corso dell'anno secondo i periodi di allagamento delle risaie. Predilige insetti, anfibi, piccoli rettili e mammiferi.

In Italia vive nelle zone costiere della Sardegna sud-occidentale, ma è molto diffuso anche nelle risaie della Pianura Padana. Oltre che in prossimità di sponde di fiumi, campi incolti asciutti ed allagati e in zone paludose, l'airone guardabuoi cerca il cibo anche nelle vasche di decantazione dei depuratori o in depositi di frutta dove cattura numerose specie di insetti. Nidifica nelle nostre garzaie, insieme a

nitticore e garzette. Il suo nome prende origine dalla sua abitudine, nelle zone di svernamento, a cibarsi tra le mandrie di bovini africani e a sostare direttamente sulla schiena di questi grossi mammiferi.

Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*)



Airone di dimensioni medio-piccole (45 cm), presenta un piumaggio uniforme del corpo di colore giallo oca, in forte contrasto con il bianco candido delle ali. Dalla testa ricade sul dorso una lunga e folta egretta (da cui deriva il "ciuffetto" nel suo nome). Il becco, sottile e allungato, è di colore azzurro-blu. Le zampe cambiano colore passando dal verde-oliva, durante la maggior parte dell'anno, a rosa in livrea nuziale. Maschio e femmina

sono simili. Si nutre di pesci, anfibi ed invertebrati acquatici in genere.

Presente nelle nostre garzaie, arriva dall'Africa in aprile e riparte per rotte più calde all'inizio di ottobre. Durante la sua permanenza in pianura abita stagni, lanche e paludi dove nidifica prevalentemente fra i canneti, più raramente su alberi di medio fusto. Vive principalmente in Africa e in Europa meridionale o centrale, migratore regolare è presente nelle nostre zone con un numero di coppie modesto.

Tarabuso (*Botaurus stellaris*)

Il tarabuso è un grosso uccello (75 cm) di colore marrone-bruno, barrato e screziato; le striature sono accentuate sulla testa e ai lati del collo. Gli occhi e il becco sono gialli mentre le zampe sono verdastre. Maschio e femmina sono simili. Durante il volo, il collo retratto rende la sagoma piuttosto tozza; in caso di pericolo, invece, la sagoma diventa più slanciata: il collo e becco tesi verso l'alto gli conferiscono una postura mimetica che lo rende invisibile tra le canne, nell'ambiente in cui vive. Il tarabuso si ciba di rane, insetti acquatici, girini e pesci e, a volte, anche uccelli e piccoli mammiferi. Questa specie caccia durante il giorno, soprattutto all'alba e al tramonto, sia stando appollaiato sia camminando lentamente nelle acque basse. Il volo è possente e silenzioso.

Si tratta di una specie di AIRONE TERRITORIALE.

Il tarabuso vive e nidifica nelle paludi e in aree di acque poco profonde in prevalenza nei canneti densi ed estesi. Interessanti sono le recenti osservazioni di nidi di tarabuso in aree di origine antropica, come ex-cave allegate e in alcune risaie della Lomellina.

Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)

Il tarabusino è il più piccolo airone italiano (35 cm); testa e parti superiori del corpo nere, mentre le copritrici alari sono color rosa-crema. Il becco è giallo e le zampe verdi. Presenta DIMORFISMO SESSUALE, infatti la femmina ha una colorazione marrone più uniforme. Quando si sente minacciato o in pericolo, il tarabusino, si immobilizza ed assume una tipica

posizione allungata, con il becco rivolto verso l'alto ad imitare le canne circostanti. Si alimenta soprattutto di rane, insetti acquatici girini e pesci. Si tratta di una specie di AIRONE TERRITORIALE.

Il tarabusino vive e nidifica nelle paludi e in aree di acqua poco profonda in prevalenza nei canneti, a volte anche radi. Spesso è anche possibile osservarlo nella vegetazione ripariale di fossi e rogge.

Gli uccelli sono tra gli animali più "visibili" ma rappresentano anche gli essere viventi caratterizzati dalla più grande varietà e quindi vale la pena soffermarsi sulla descrizione di quelli più noti; di seguito si fornisce un semplice elenco gli altri uccelli e animali presenti nella zona della Lomellina.

Uccelli

Alzavola, Averla piccola, Cannaiola verdognola, Cannareccione, Capinera, Cincia bigia, Cinciallegra, Cinciarella, Codibugnolo, Falco di palude, Gallinella d'acqua, Germano reale, Gheppio, Gufo comune, Lodolaio, Marzaiola, Martin pescatore, Migliarino di palude, Picchio rosso maggiore, Picchio verde, Poiana, Scricciolo, Sterpazzola, Usignolo.

Mammiferi

Faina, Lepre, Martora, Mini lepre, Nutria, Puzzola, Riccio, Tasso, Volpe.

Anfibi

Raganella, Rana verde, Rospo smeraldino, Tritone crestato.

Rettili

Biacco, Biscia dal collare, Ramarro, Saettone.

7. SISTEMA DELLA MOBILITÀ

7.1 Rete stradale e traffico

Considerazioni sullo stato attuale

I fondamenti progettuali si fondano su osservazioni effettuate sullo stato attuale della mobilità veicolare e del luogo in cui avviene. Ad ogni tipo di contesto insediativo, sia esso residenziale, industriale, commerciale o di altro tipo corrisponde un certo livello di traffico massimo, connesso a determinate caratteristiche fisiche e di infrastruttura dell'area di insediamento. E' evidente che queste caratteristiche, una volta identificate, possono venire modificate, potenziate o rese più flessibili mediante scelte operative mirate all'introduzione di nuove infrastrutture e di una politica gestionale del traffico, che riconosca un legame indissolubile con l'intera pianificazione territoriale. Il traffico, infatti, è funzione delle attività umane ed è una delle manifestazioni della vitalità di un insediamento; non deve, quindi, meravigliare la biunivocità tra urbanistica e traffico con i relativi condizionamenti reciproci, che allo stato attuale, non riguardano più soltanto la grandi città ma toccano, con le loro tematiche, tutti gli agglomerati urbani, compresi quelli di modeste dimensioni. Ogni sito in esame presenta caratteristiche proprie, talvolta uniche, per cui la metodologia di indagine, le diagnostiche e le soluzioni progettuali possono risultare differenti.

L'intento comune e fondamentale è quello di elaborare metodologie progettuali sufficientemente rappresentative e nel contempo abbastanza semplici, che consentano di dare risposte valide alla risoluzione o per lo meno all'attenuazione degli effetti di un fenomeno come quello del traffico, che riguarda il comportamento di un insieme rilevante di individui e che è determinato da un molteplice numero di parametri.

L'unica costante del discorso consiste nel fatto che, a prescindere dal percorso logico seguito, occorre che le reti cinematiche permettano alle strutture urbanistiche di funzionare razionalmente rispettando il più possibile le forme volute: nell'approccio alla "problematica traffico di un sito", la fase delle indagini assume un'importanza strategica: fra gli scopi fondamentali di questa analisi vi è proprio l'osservazione di quei parametri che concorrono alla definizione di quel fenomeno atipico rappresentato dal traffico. Scientificamente i fenomeni atipici sono fenomeni statistici e presentano una variabilità intrinseca delle condizioni di osservazione.

7.2 La rete viaria su scala provinciale

Olevano di Lomellina si trova al centro delle maglie principali della rete stradale principale ma senza esserne toccata, sia per quanto riguarda il traffico privato che quello pubblico su gomma: in particolare si trova lontano dai flussi più intensi traffico veicolare di passaggio ed è collegata a questi tramite strade provinciali secondarie; ciò garantisce un vantaggio per mantenere bassi i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico ma allo stesso momento provoca un blocco ad un eventuale sviluppo del comune; la presenza della ferrovia e di una stazione di Olevano invece si pone come via di comunicazione alternativa al traffico veicolare e consente al comune di non essere completamente isolata dalla rete di trasporto pubblico. La rete ferroviaria della zona ha una stazione proprio a Olevano sulla linea che collega Alessandria a Milano e Novara; infatti il territorio comunale si trova poco distante dal confine regionale e molti sono quindi i collegamenti con la vicina regione Piemonte.



Rete ferroviaria tra Lombardia e Piemonte, fonte: Ferrovie dello Stato



Olevano di Lomellina, ferrovia e stazione rispetto al centro abitato

7.3 Rete stradale locale

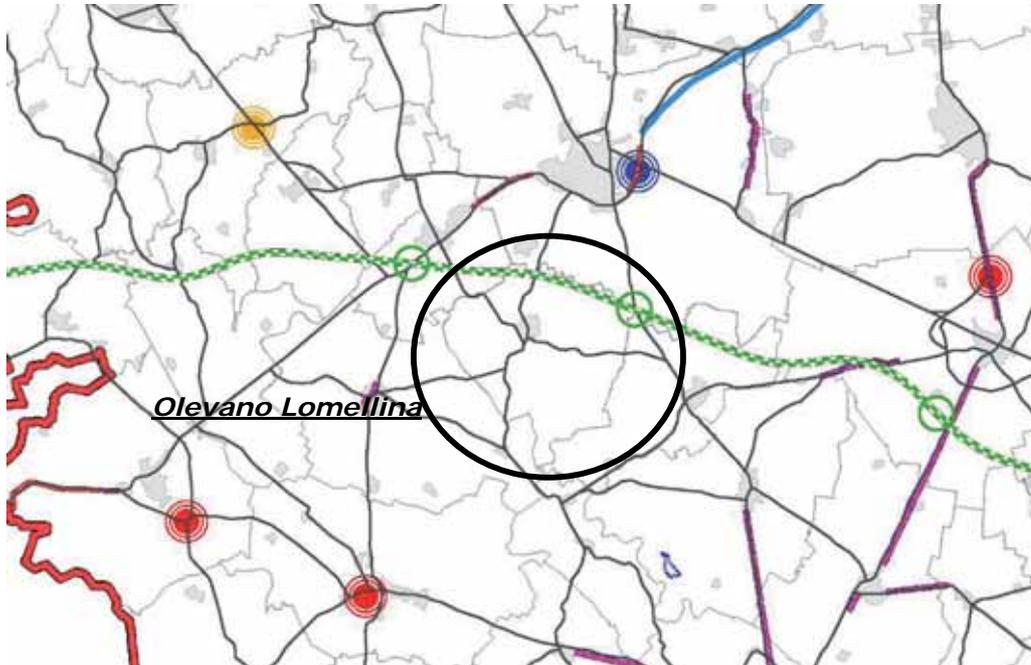
Il sistema insediativo della Lomellina si struttura sull'impianto di una rete stradale geometrica e definita sin dall'epoca romana con la grande direttrice trasversale per le Galli, poi ripresa in epoca medievale da una tratta della Via Francigena. Qui si radunano in forma compatta e generalmente radiale i maggiori centri abitati, altri minori si distendono lungo le stesse vie ed altri ancora prediligono la naturale collocazione di ciglio di terrazzi fluviali, specie lungo la sponda del Po. I centri minori assumono il disegno classico della aggregazione di corti rurali, ma diversamente dal resto della pianura Lombarda, con una maggior accentuazione della semplice dimora in linea plurifamiliare, affacciata sulla strada, priva di vasti spazi chiusi.

Olevano si trova poco lontano dall'autostrada A7 Milano-Genova, e per il reale collegamento si deve tenere conto dei due caselli più vicini ossia Gropello Cairoli o Casei Gerola.

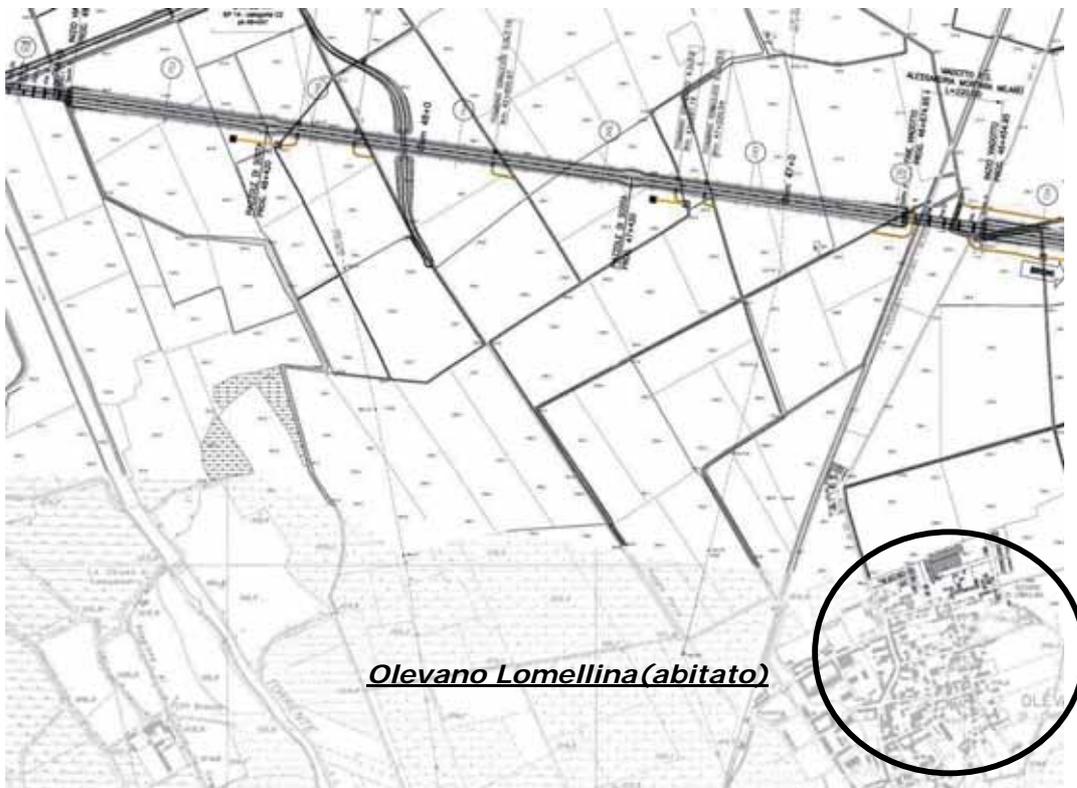


Rete stradale principale della Lomellina

Per quanto riguarda la viabilità in previsione occorre tenere in considerazione il tracciato, anche se in fase di progetto, dell'Autostrada Regionale Broni-Pavia-Mortara di seguito riportato.



Inquadramento territoriale autostrada in previsione con indicazione dei caselli (in verde)



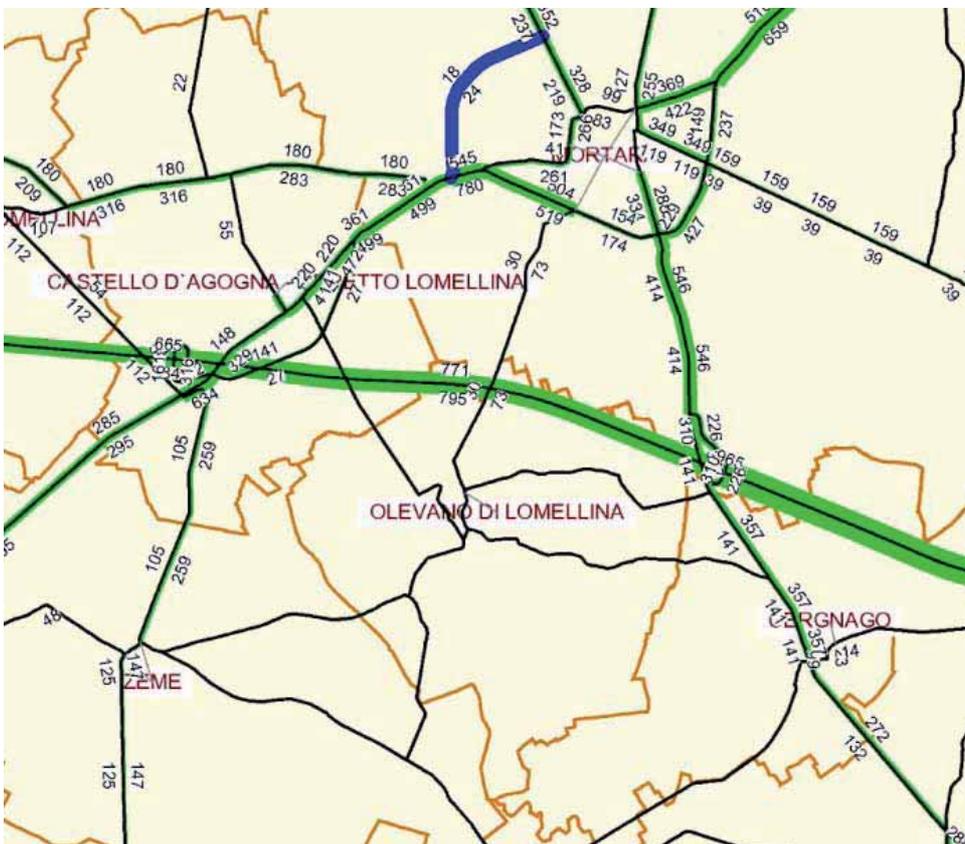
Indicazione del tratto autostradale prossimo al centro abitato di Olevano

- Flussi di traffico, previsioni 2013

L'immagine indica i flussi di traffico previsti per l'anno 2013 in veicoli equivalenti ora di punta; questi dati sono utili, anche se proiettati nel tempo, per la comprensione delle dinamiche della mobilità e del rapporto tra i flussi di traffico sulle diverse strade che attraversano il territorio comunale; ciò anche in vista della realizzazione dell'autostrada Broni-Mortara.

Principali vie di comunicazione relative alla macroarea:

- **SP 57 (da Olevano a Mortara):** 30-73
- **SP 24 (resto del territorio):** viabilità comunale priva di poli attrattori
- **Autostrada Broni-Mortara in previsione (esterna al territorio):** 771-725



Dall'analisi qualitativa dei flussi di traffico che insistono sul territorio si possono scrivere le seguenti considerazioni:

- Il flussi maggiori che interessano la macroarea di riferimento esistente e corrispondono con i diversi collegamenti tra Olevano e Mortara.
- Olevano di Lomellina si trova "al sicuro" dai collegamenti principali della Lomellina ed è interessato soltanto da traffico locale ed è quasi totalmente assente quello di attraversamento.

8. SISTEMA ECOLOGICO E PAESISTICO-AMBIENTALE

8.1 PTR Lombardia

Per quanto riguarda il sistema ecologico e paesistico ambientale occorre fare riferimento a diverse fonti, sia a livello normativo con il P.T.R. della Lombardia, il P.T.C.P. di Pavia, sia a livello naturalistico verificando la presenza di S.I.C., Z.P.S. e altri vincoli di tutela.

Dal Piano Territoriale Regionale vengono rintracciati alcuni vincoli che diventeranno punti cardine della pianificazione territoriale di progetto.

Primi tra questi sono sicuramente le delimitazioni delle fasce fluviali definite dal Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Nello specifico, il Comune di Olevano di Lomellina, dato il passaggio sul suo territorio del fiume Agogna, presenta le due fasce fluviali A e B:

- la fascia A indica l'area di deflusso della piena di riferimento (*si veda Fig.02 campitura di colore rosso*);
- la fascia B indica l'area di esondazione della piena di riferimento (*si veda Fig.02 campitura di colore arancio*);

lo studio è stato effettuato considerando un tempo di ritorno pari a 200 anni.

Dagli elaborati grafici del P.T.R. si può notare come, oltre alla delimitazioni delle fasce fluviali, non sono presenti sul territorio in oggetto altre vincolistiche di tipo ambientale – naturalistico, almeno per quanto riguarda gli ambiti di tutela regionali.

Dal punto di vista infrastrutturale, sempre gli elaborati grafici del P.T.R., riportano i seguenti elementi:

- il ramo ferroviario che attraversa il territorio comunale di Olevano di Lomellina, fiancheggiando sul lato ovest il tessuto urbano (*si veda Fig.03 linea grigia*);
- l'elettrodotto di alta tensione da 132 KV (*si veda Fig.03 linea rosa tratteggiata*);
- l'infrastruttura autostradale di progetto "Broni – Mortara" (*si veda Fig.03 linea rossa*).

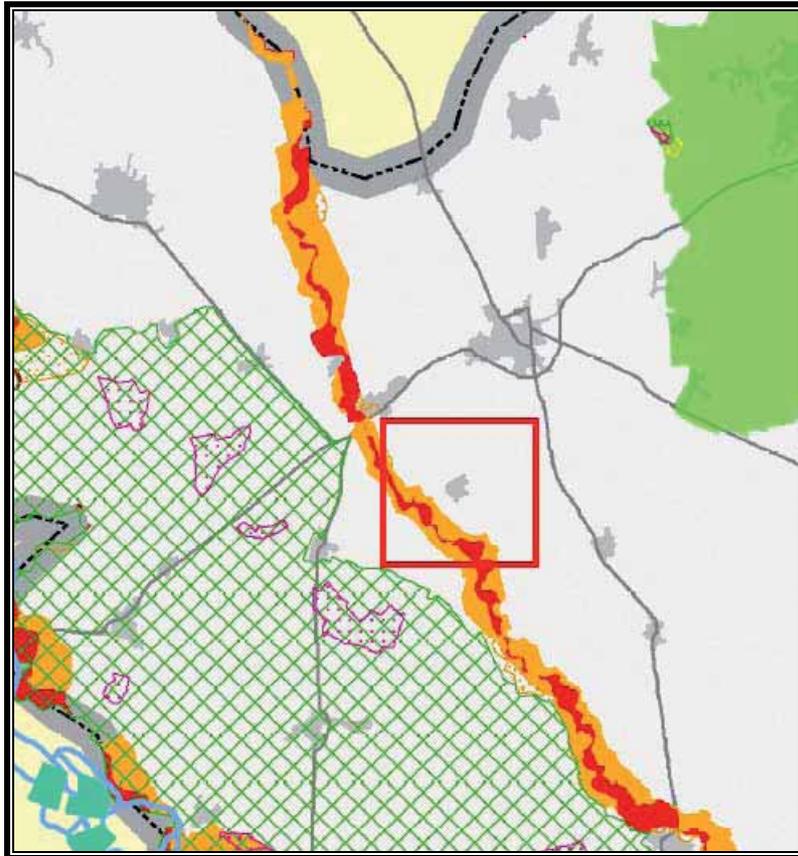
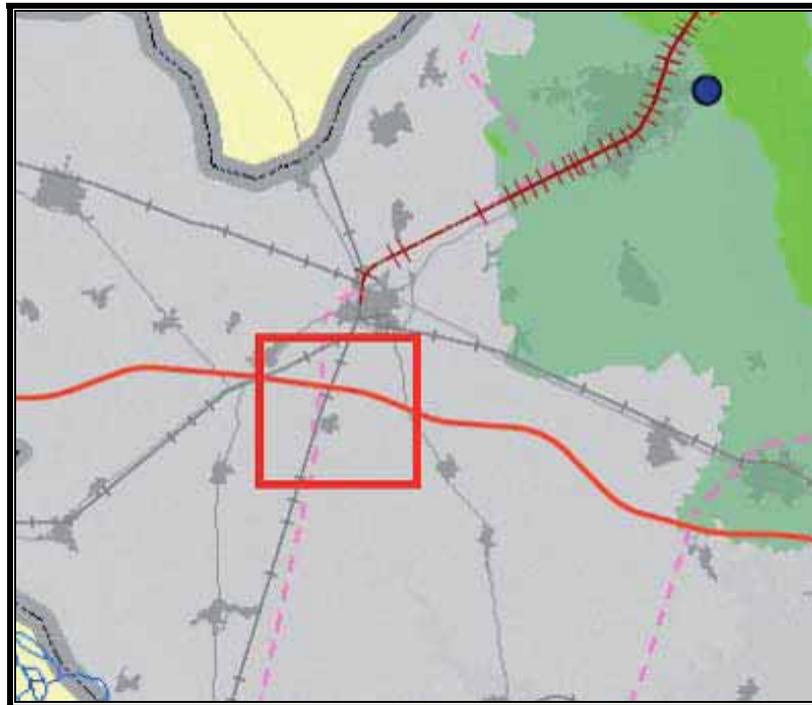


Fig.02 - Stralcio P.T.R. Lombardia relativo al comune di Olevano di Lomellina – Vol. 2 Tav. 1



Stralcio P.T.R. Lombardia relativo al comune di Olevano di Lomellina – Vol.2 Tav.2

Dal P.T.R. emergono le delimitazioni delle fasce fluviali definite dal Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Il PTR riporta quelli che sono gli orientamenti generali per la pianificazione comunale:

- l'ordine e la compattezza dello sviluppo urbanistico l'equipaggiamento con essenze verdi, a fini ecologico-naturalistici e di qualità dell'ambiente urbano
- l'adeguato assetto delle previsioni insediative, in rapporto alla funzionalità degli assi viabilistici su cui esse si appoggiano (evitare allineamenti edilizi,
- salvaguardare i nuovi tracciati tangenziali da previsioni insediative, separare con adeguate barriere fisiche la viabilità esterna dal tessuto urbanizzato....)
- lo sviluppo delle reti locali di "mobilità dolce" (pedonale e ciclabile)
- l'agevolazione al recupero e alla utilizzazione residenziale di tutto il patrimonio edilizio rurale ed agricolo, dismesso o in fase di dismissione
- la valorizzazione delle risorse culturali, monumentali, storiche diffuse nel territorio

Per quanto riguarda la pianificazione paesaggistica, è stato consultato l'abaco informazioni paesistiche per comune del Piano Paesaggistico Regionale: per Olevano di Lomellina i riferimenti pertinenti sono art.20 commi 8 e 9:

" 8. In coerenza con gli obiettivi generali (indicati al precedente comma) nell'ambito di tutela paesaggistica del Po, come individuato ai sensi della lettera c) dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, e tenendo conto del Piano di Bacino si applicano le seguenti disposizioni:

a. Nelle fasce A e B come individuate dal P.A.I., si applicano le limitazioni all'edificazione e le indicazioni di ricollocazione degli insediamenti contenute nella parte seconda delle Norme di attuazione per le fasce fluviali del Piano suddetto;

b. Nella restante parte dell'ambito di specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, vale a dire fino al limite della fascia dei 150 metri oltre il limite superiore dell'argine, si applicano le limitazioni all'edificazione e all'urbanizzazione previste per la fascia B dalla Parte seconda delle Norme di attuazione del P.A.I. per le fasce fluviali, al fine di garantire per l'argine maestro e territori contermini i necessari interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica, nonché la corretta manutenzione per la sicurezza delle opere idrauliche esistenti;

c. La valorizzazione in termini fruitivi del sistema fluviale, in coerenza con il Protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della Valle del Po tra Province ed Autorità di Bacino, del 27 maggio 2005 e succ. mod. e integ., deve avvenire nel rispetto delle indicazioni di tutela di cui al precedente comma 7;

d. la promozione di azioni e programmi per la navigazione fluviale e la realizzazione di itinerari e percorsi di fruizione dovrà essere correlata all'attenta considerazione delle misure di corretto inserimento paesaggistico di opere e infrastrutture e, ove possibile, ad azioni di riqualificazione e recupero di aree e manufatti in condizioni di degrado, privilegiando comunque forme di fruizione a basso impatto;

e. gli interventi e le opere di difesa e regimazione idraulica devono essere

preferibilmente inquadrati in proposte organiche di rinaturazione del fiume e delle sue sponde, tutelando e ripristinando gli andamenti naturali dello stesso entro il limite morfologico storicamente definito dall'argine maestro;

f. il recupero e la riqualificazione ambientale degli ambiti di cessate attività di escavazione e lavorazione inerti, tramite la rimozione di impianti e manufatti in abbandono e l'individuazione di corrette misure di ricomposizione paesaggistica e ambientale delle aree, assume carattere prioritario nelle azioni di riqualificazione del fiume e delle sue sponde;

g. la previsione di nuovi interventi correlati ad attività estrattive come a bonifiche o realizzazione vasche di raccolta idrica, deve essere attentamente valutata nelle possibili ricadute paesaggistiche ed essere accompagnata, qualora considerata assolutamente necessaria, da scenari ex-ante di ricomposizione paesaggistica e riqualificazione ambientale a cessata attività, che evidenzino le correlazioni tra interventi di recupero e perseguimento degli obiettivi di tutela di cui al precedente comma 7;

h. il recupero paesaggistico e ambientale di aree, ambiti e manufatti degradati o in abbandono assume rilevanza regionale e come tale diviene elemento prioritario nella valutazione delle proposte di intervento afferenti a piani, programmi o piani di riparto regionali;

i. tutti i comuni anche solo marginalmente interessati dalla specifica tutela paesaggistica del fiume Po ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, devono seguire, ai fini dell'approvazione degli atti costituenti il Piano di governo del territorio (PGT), la procedura indicata al comma 8 dell'art. 13 della l.r. 12/2005, per la verifica regionale sul corretto recepimento delle indicazioni e disposizioni del presente comma, con particolare riferimento alla lettera b..

9. Fatta salva la facoltà della Giunta regionale di individuare in modo puntuale ambiti di particolare rilevanza paesaggistica, afferenti a specifiche situazioni locali da assoggettare a particolari cautele, si assume quale ambito di riferimento per la tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po quello delimitato come fascia C dal P.A.I.. ”.

8.2 Rete Ecologica Regionale

La proposta di Piano Territoriale della Regione Lombardia (D.G.R. del 16 gennaio 2008, n. 8/6447) prevede al punto 1.5.1 del suo Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (di seguito RER); essa viene ivi riconosciuta come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (P.T.R. – Piano Paesaggistico, norme art. 24) negli Ambiti D dei “sistemi a rete”.

Al medesimo punto il Documento indica che “la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER”.

Il presente documento di indirizzi risponde a tale indicazione, precisando i contenuti della Rete regionale e fornendo alle Province ed ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia.

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è di tipo polivalente; in tal senso esse devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

In tal senso il presente documento di indirizzi riprende e sviluppa i presupposti già indicati nella D.G.R. del 27 dicembre 2007 n.8/6415 “Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale”. In essa vengono indicati i campi di governo prioritari che, al fine di contribuire concretamente alle finalità generali di sviluppo sostenibile, possono produrre sinergie reciproche in un'ottica di rete ecologica polivalente:

- Rete Natura 2000;
- aree protette;
- agricoltura e foreste;
- fauna;
- acque e difesa del suolo;
- infrastrutture;
- paesaggio.

Per il livello provinciale si può ricordare che, sia pure con modalità metodologiche differenti, quasi tutte le Province lombarde si erano già dotate negli scorsi anni di un progetto di rete ecologica multifunzionale (o di rete del verde con contenuti analoghi) come parte del P.T.C.P..

I contenuti tecnici di tali progetti avevano mostrato, accanto all'esistenza di professionalità diffuse in grado di sviluppare in Lombardia competenze per la progettazione delle reti ecologiche, anche notevoli difformità reciproche dal punto di vista dei contenuti e delle metodologie utilizzate.

Una delle necessità a cui obbedisce il presente documento è quindi quello di fornire in primo luogo un quadro di riferimento unitario dal punto di vista dei contenuti tecnici da considerare per i futuri adeguamenti delle Reti ecologiche provinciali, affinché dette reti possano produrre coerenze e sinergie, in particolare per gli elementi di rilevanza regionale.

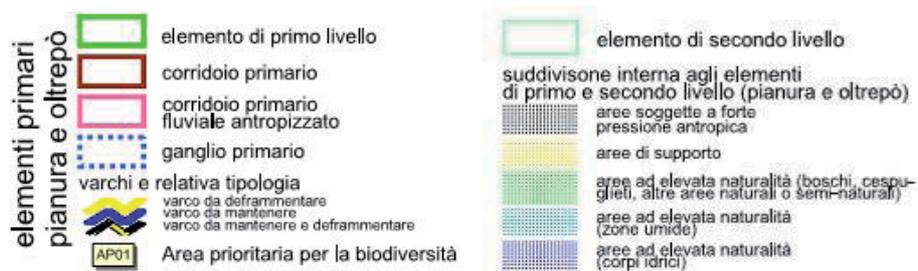
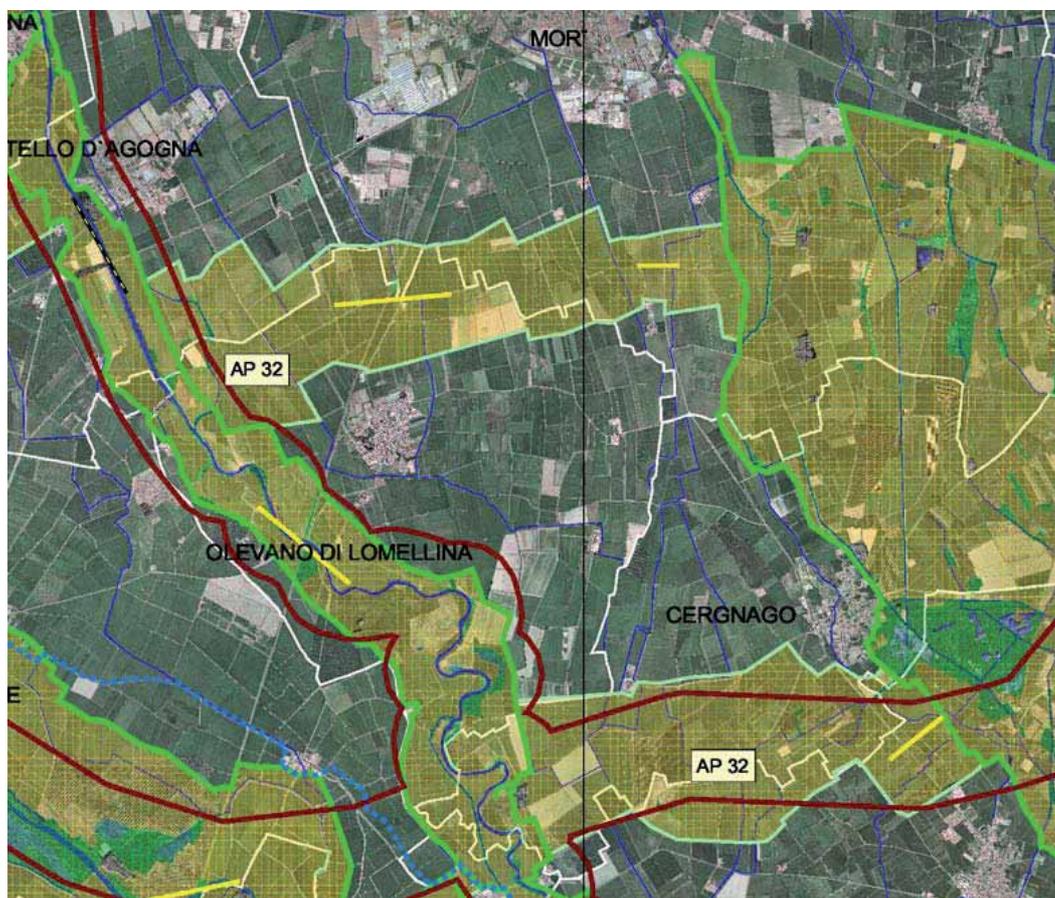
Le prospettive di sinergia e coerenza sopra indicate potranno attuarsi prioritariamente attraverso gli strumenti programmatici per il governo coordinato del territorio definiti dalla legge regionale 11 marzo 2005 n. 12, sui tre livelli di scala:

- a livello regionale con il Piano Territoriale Regionale ed i Piani d'Area;
- a livello provinciale con i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale;
- a livello comunale con i Piani di Governo del Territorio/Piani Regolatori Generali.

Le prospettive di sinergia e coerenza dovranno infine potersi raccordare in modo efficace con gli strumenti tecnico-amministrativi che producono valutazioni di ordine ambientale nel corso dei processi decisionali, in particolare VAS, VIA, Valutazioni di Incidenza.

Essendo la normativa attinente ai temi delle reti ecologiche plurisettoriale ed in continua progressione, i presenti criteri potranno richiedere nel tempo aggiornamenti ed adeguamenti nel rendiconto del quadro normativo e programmatico di riferimento.

Di seguito si riporta lo stralcio dell'elaborato grafico della Rete Ecologica Regionale della zona a sud della città di Mortara centrata su Olevano di Lomellina.



dall'immagine si possono distinguere:

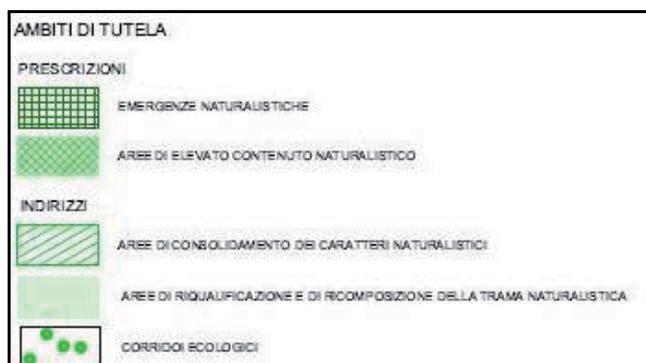
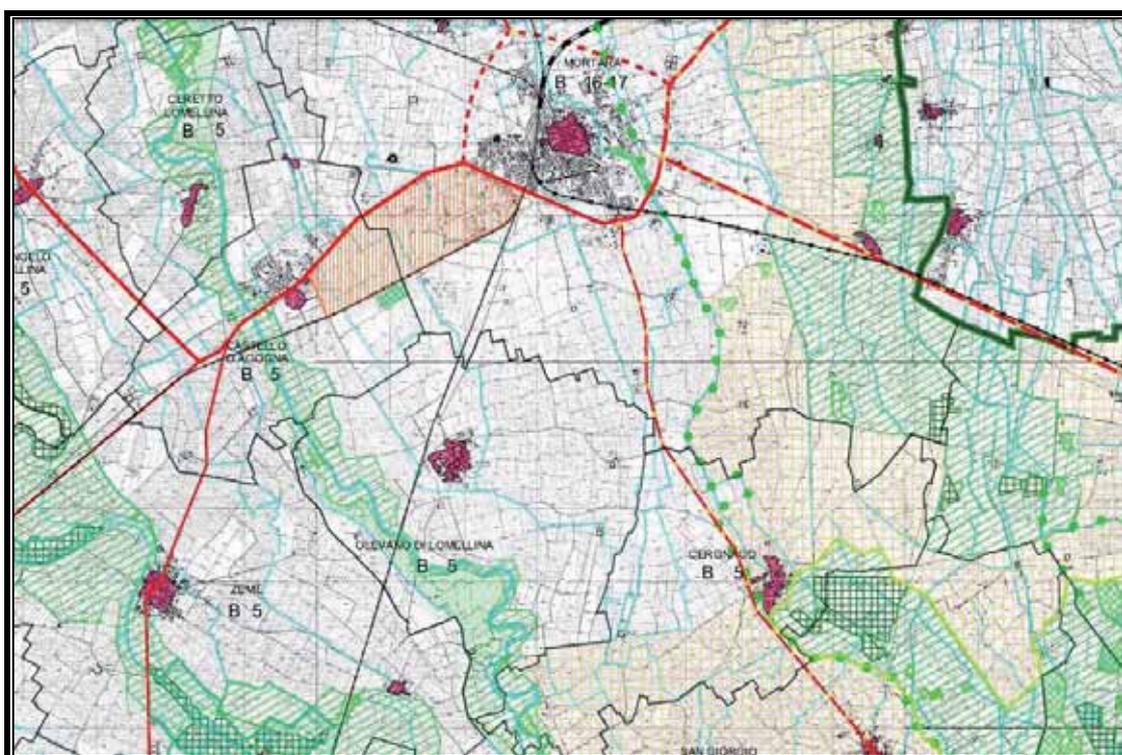
- Un'area prioritaria per la biodiversità contrassegnata come AP32 "Lomellina"
- Un elemento di primo livello che non interessa l'abitato dato dal torrente Agogna
- Un corridoio primario lungo il corso del torrente
- Un elemento di secondo livello caratterizzato da aree di supporto con varchi da deframmentare a nord dell'abitato e fino al confine comunale nord

Nelle schede dei singoli interventi sarà verificata la compatibilità con la rete appena esposta.

8.3 P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pavia

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale riporta indicazioni di dettaglio sulle zone a carattere naturalistico ed agricolo con la rappresentazione di aree di consolidamento dei caratteri naturalistici, di riqualificazione e ricomposizione della trama agricola e dei corridoi ecologici.

Tavola - 1 P.T.C.P.



Stralcio P.T.C.P. di Pavia relativo al comune di Olevano di Lomellina

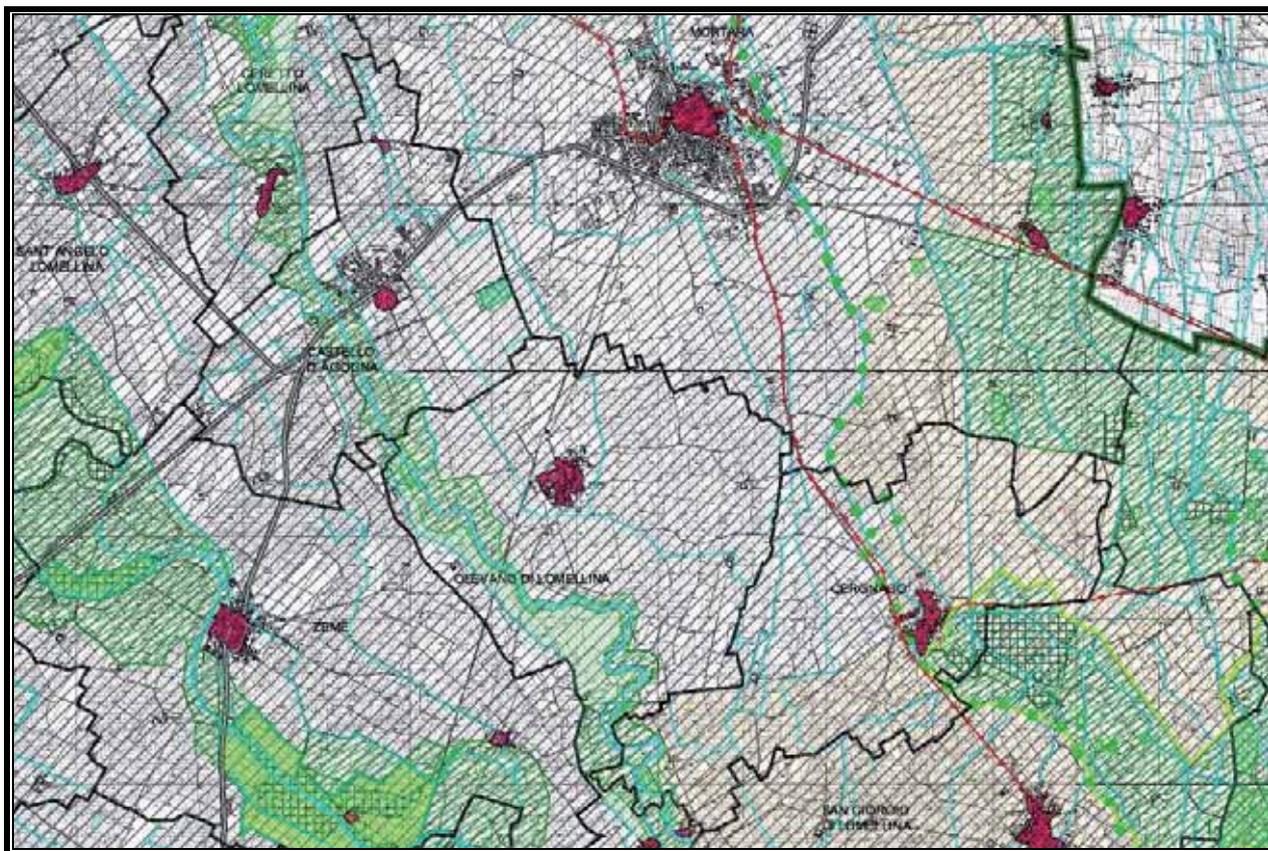
Come è possibile osservare da questo primo elaborato, il Comune di Olevano di Lomellina è caratterizzato da un'importante fascia con indirizzo di "consolidamento dei caratteri naturalistici", la quale coincide con le aree interessate dall'attraversamento del fiume Agogna (si veda Fig.04 campitura righe oblique verdi).

Oltre a questo indirizzo, viene riportata su questo elaborato dal piano un'altra sola indicazione riguardante una "area ad elevato contenuto naturalistico", di ridotte dimensioni, a nord - ovest del territorio comunale, laddove il fiume Agogna fa il suo ingresso nel territorio comunale interessato, sempre all'interno dell'ambito sopraccitato.

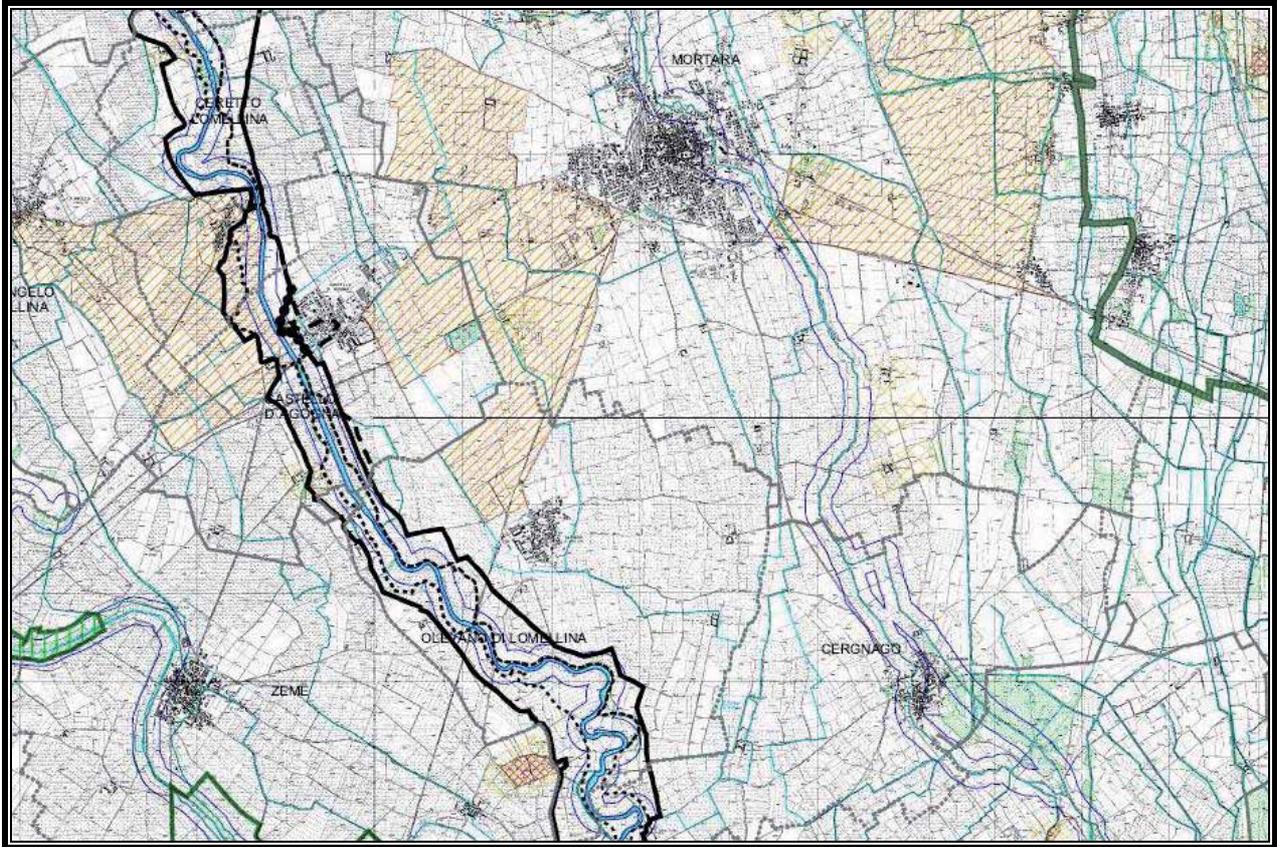
E' da notare che il P.T.C.P. non prevede ad oggi corridoi ecologici sul territorio comunale di Olevano di Lomellina.

Dal secondo elaborato grafico del P.T.C.P. si osserva l'appartenenza del Comune in oggetto all'ambito della pianura irrigua lomellina (si veda Fig.05 campitura righe oblique nere).

Tavola 2 - P.T.C.P.



Stralcio P.T.C.P. di Pavia relativo al comune di Olevano di Lomellina

Tavola 3 - P.T.C.P.

Stralcio P.T.C.P. di Pavia relativo al comune di Olevano di Lomellina

Dal terzo elaborato grafico del P.T.C.P. è possibile osservare:

- i limiti tra le fasce P.A.I. dell'Agogna (si veda Fig.06 linee nere tratteggiate e linee nere spesse);
- un indirizzo specifico previsto per un'area abbastanza vasta posta a nord-ovest del territorio comunale, come "zona di ripopolamento faunistico e cattura" (si veda Fig.06 campitura righe oblique gialle).

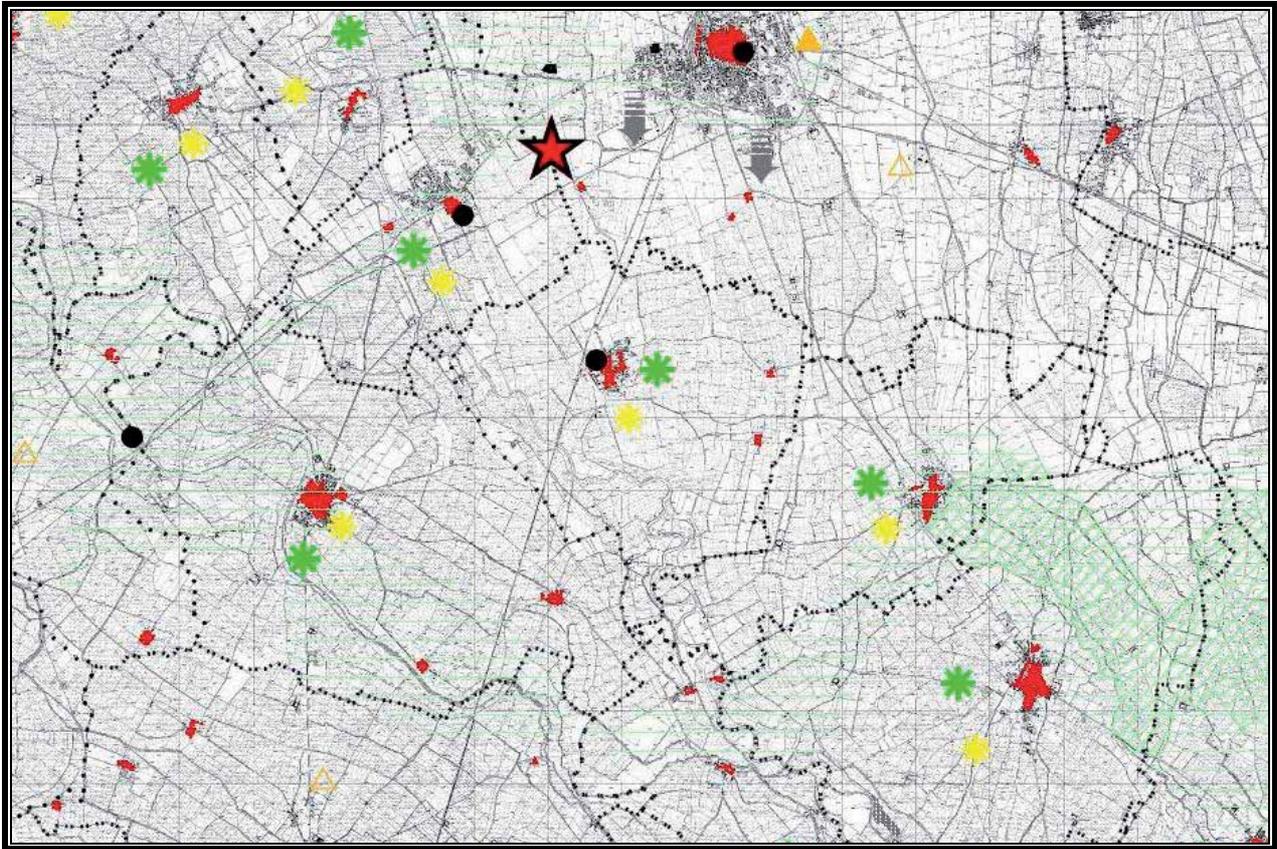
Tavola sugli ambiti di criticità - P.T.C.P.

Fig.07 - Sistema insediativo ed ambiti di criticità - stralcio dal P.T.C.P. di Pavia

In quest'ultimo elaborato si osservano le criticità espresse dal P.T.C.P. . Su alcune aree del territorio comunale insistono ad oggi le seguenti criticità:

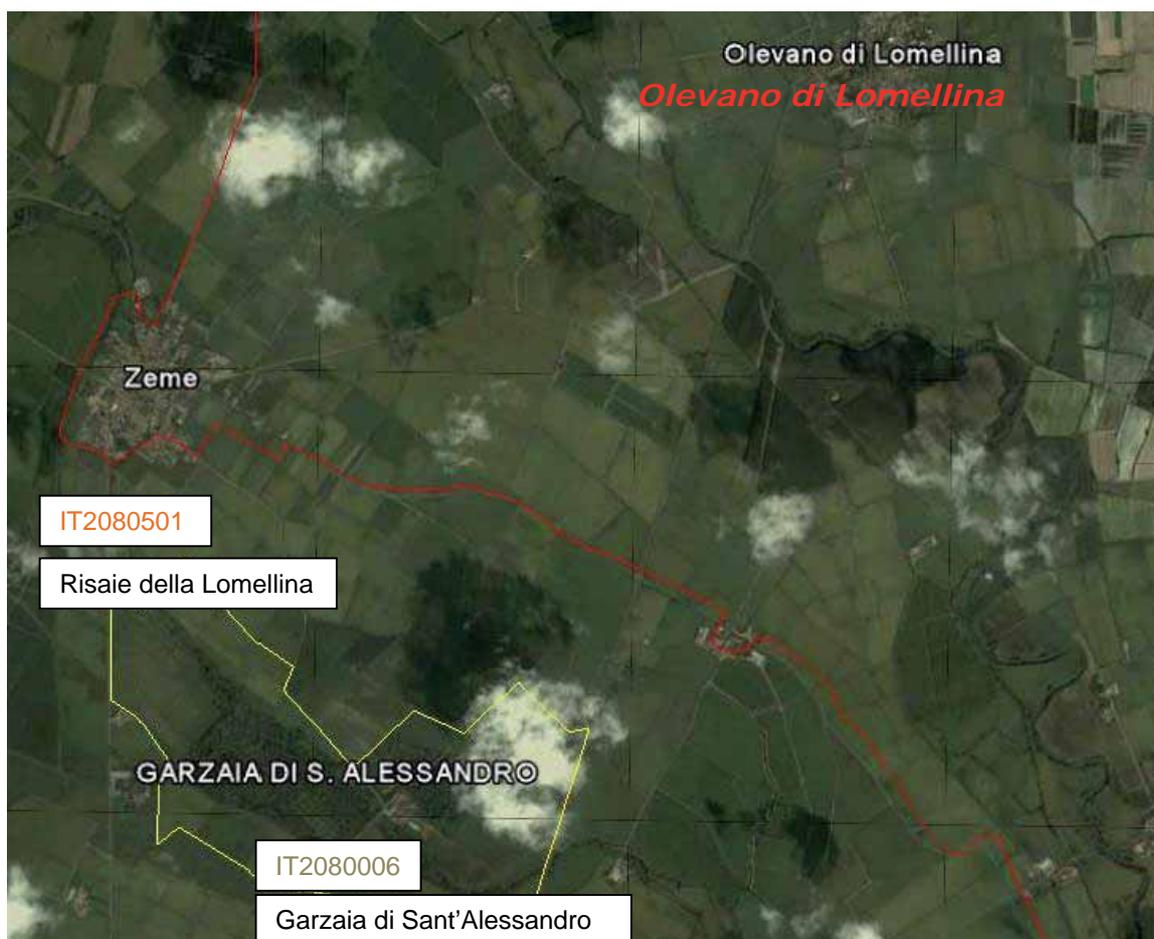
- bassa valorizzazione delle risorse paesistico – ambientali nella pianificazione urbanistica (si veda Fig.07 asterisco verde);
- riqualificazione offerta del sistema dei servizi (si veda Fig.07 pallino giallo);
- ambiti di degrado funzionale ed urbanistico (si veda Fig.07 pallino nero).

8.4 Aree protette

A dieci anni dall'entrata in vigore della direttiva Habitat 92/43/CEE, sebbene in tempi più lunghi rispetto alle previsioni, si sta concludendo l'iter istitutivo della Rete Natura 2000. Essa rappresenta per la Comunità Europea una fondamentale strategia per la conservazione della biodiversità. L'Italia, come Stato membro, ha fornito il proprio contributo individuando sul suo territorio numerosi Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale che, confluendo nella Rete europea, rispondono alla coerenza ecologica richiesta dalla direttiva. Per garantire che quanto prodotto fino ad ora diventi una realtà omogenea in tutti gli Stati Membri, è però necessario volgere l'attenzione sugli aspetti relativi alla gestione di queste aree. Esse racchiudono al loro interno non solo risorse naturali di interesse continentale, ma anche possibilità di sviluppo socio economico per i territori che sino ad oggi hanno permesso di mantenerli tali. Nella zona di Olevano vi sono un sito di importanza comunitaria ed una grande zona a protezione speciale:

Zps: IT2080501, **Risaie della Lomellina** (fuori dal territorio comunale)

Sic: IT2080006, **Garzaia di S.Alessandro** (fuori dal territorio comunale)



S.I.C. e Z.P.S. che interessano il comune di Olevano di Lomellina

I siti che interessano maggiormente il comune di Olevano di Lomellina, che possono influire a livello di flora e fauna e che possono influenzare la trasformazione del territorio sono in particolare un SIC (Sito di Importanza Comunitaria) e una ZPS (Zona a Protezione Speciale):

Zps: IT2080501, Risaie della Lomellina

Dati generali:

- **Comuni interessati:** Breme, Candia Lomellina, Castello d'Agogna, Castelnuovo, Ceretto Lomellina, Cozzo, Frascarolo, Gamberana, Langosco, Lomello, Mede, Pieve del Cairo, Rosasco, Sant'Angelo Lomellina, Sartirana Lomellina, Semiana, Suardi, Torre Beretti e Castellaro, Valle Lomellina, Velezzo Lomellina, Villa Biscossi, Zeme.

- **Province interessate:** Pavia

- **Aree protette presenti:** Monumenti Naturali: Garzaia di Celpenchio, Garzaia della Verminesca, Garzaia della Cascina Notizia, Garzaia di Sartirana; Garzaia della Rinalda; Garzaia di S. Alessandro; Riserve Naturali: Palude Loja, Abbazia Acqualunga, Garzaia Bosco Basso, Cascina Isola, Villa Biscossi.

- **Superficie del Sito:** 30.941,00 ha

- **Altezza slm:** minima 75 m – massima 115 m

- **Regione biogeografica:** Continentale

- **Ente gestore:** Provincia di Pavia

Informazioni ecologiche:

- **Tipi di habitat presenti nel Sito:**

- 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)";

- 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)": 0,20%; - 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*";

- 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*";



- **Qualità e importanza del Sito:** sito di importanza assoluta per la quantità e la dimensione delle garzaie contenute (le più grandi della Lombardia), che ospitano una parte rilevante dell'intero contingente nazionale per alcune specie di Ardeidi.

Oltre agli Ardeidi, molte alte specie di interesse comunitario utilizzano la zona per la nidificazione o come area di sosta. La presenza di habitat idro-igrofilo relitti e di fontanili costituisce un ulteriore elemento di importanza per il sito.

- **Vulnerabilità del Sito:** gli elementi di criticità sono molteplici e differenziati a seconda delle aree. Un problema di fondo è la necessità di manutenzione per ecosistemi dal fragile equilibrio come quelli qui rappresentati. A questo proposito importanti sono la costanza di livello della falda acquifera, l'utilizzo delle migliori pratiche colturali ed una corretta gestione delle aree boscate.

Descrizione degli aspetti più significativi del Sito:

La vastissima area della Z.P.S. "Risaie della Lomellina" ospita 11 garzaie, 9 delle quali classificate S.I.C., dove vive una parte rilevante dell'intero contingente nazionale di Ardeidi ed è luogo di elezione anche per la sosta e la nidificazione di altre specie di interesse comunitario.

Un segnale significativo dell'importanza della risaia in Rete Natura 2000 è dato dalle norme transitorie di conservazione che la Regione Lombardia ha varato con la D.G.R. n. 1791 del 2006 in attesa della redazione dei Piani di gestione. Le misure transitorie di conservazione per le Z.P.S. con garzaie, tra le quali è ovviamente inclusa la Z.P.S. "Risaie della Lomellina", raccomandano di operare attività di sensibilizzazione su risicoltori per la salvaguardia dei nidi, soprattutto quelli di tarabuso che non riunendosi in colonie e nidificando abitualmente negli strati bassi della vegetazione risulta più vulnerabile agli interventi antropici.

Le Garzaie lombarde sono tipicamente insediate in ambienti coltivati e coesistono bene con le attività agricole purché collocate in zone ricche di ambienti acquatici, anche se artificiali, dove soddisfano le necessità di nutrimento per tutto il delicato periodo riproduttivo.

In un'ampia zona risicola come la Lomellina, i nuclei residui di antica foresta planiziale rappresentano pertanto piccoli polmoni naturali ricchi di biodiversità. Già a partire dagli anni '80 la necessità di preservare queste zone boschive ha spinto le istituzioni a renderle zone protette.

Tali aree sono riconosciute come Siti di Importanza Comunitaria della Rete Natura 2000 comprese all'interno della Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) "Risaie della Lomellina", e sono state interessate dagli interventi predisposti per il progetto LIFE "Conservazione degli ontaneti nei S.I.C. della Lomellina", indirizzati tra l'altro al ripristino della rete di sentieri. All'interno della Z.P.S. si trovano alcune interessanti garzaie tra cui quella di Sant'Alessandro.

Sic: IT2080006, Garzaia di S.Alessandro

Il SIC "Garzaia di S. Alessandro" ricade nel territorio del Comune di Zeme Lomellina, estendendosi per un'area complessiva di 137,50 ettari di terreno; l'area di Monumento Naturale è suddivisa in due settori separati dall'insediamento della Cascina S. Alessandro. Geograficamente la Garzaia di Sant'Alessandro si colloca nel settore occidentale della Lomellina, in corrispondenza di un antico paleoalveo che si estende, con il caratteristico aspetto meandriforme, in direzione circa NO-SE tra le località di Zeme e Gallivola. Le proprietà geomorfologiche e litologiche dell'area determinano la struttura idrogeologica della zona. Al di sotto del piano di campagna si trova, in corrispondenza di strati sabbioso-ghiaiosi altamente permeabili, la falda freatica, i cui livelli oscillano periodicamente tra la quota campagna e 2 metri di profondità.

Canali, rogge e fossi presenti all'interno del Monumento e nelle aree circostanti sono il risultato di opere effettuate dall'uomo per lo sfruttamento delle acque sorgive mediante convogliamento forzato delle acque nelle zone di interesse agricolo.

Tra questi ricordiamo la Roggia Nuova, la Roggia Guida, il Cavo Tortorolo o Solero e la Roggia Raina. L'attuale stato della vegetazione del Monumento Naturale "Garzaia di S. Alessandro" è il risultato dell'evoluzione naturale e delle modifiche risultanti dagli interventi di ripristino attuati in base al Progetto di Assestamento Naturalistico condotto nel 1992; l'intera area è occupata prevalentemente dalla vegetazione igrofila planiziale, con dominanza di *Alnus glutinosa*, tuttavia non mancano esempi di vegetazione igrofila erbacea presente nelle chiarie nonché di esempi di vegetazione prettamente acquatica diffusa lungo le rogge.



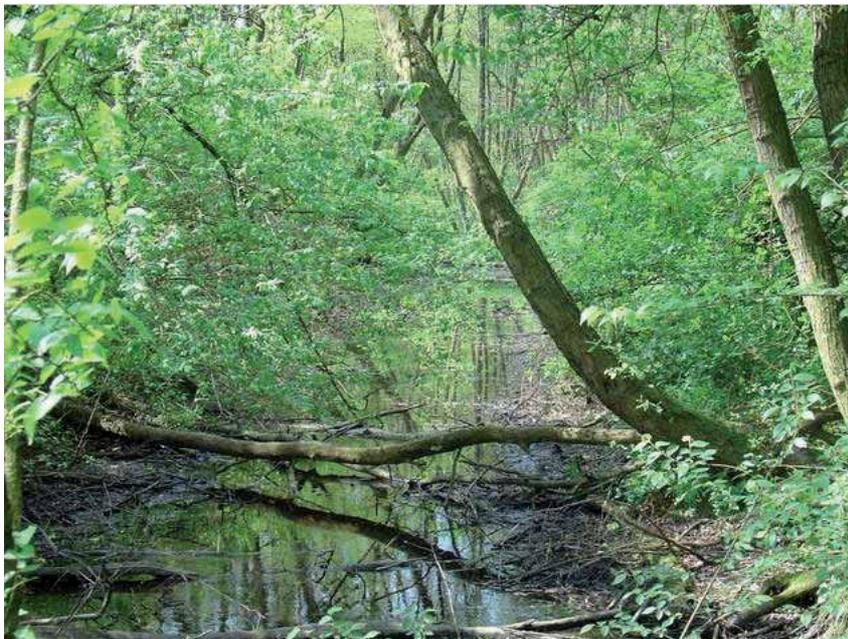
Oltre ai boschi di Ontano in tale contesto sono in grado di affermarsi anche nuclei sparsi di saliceto arbustivo, il cui sviluppo è a sua volta strettamente legato a suoli molto umidi e soggetti a periodiche sommersioni con prevalenza *Salix caprea* e *Salix* cinerea, a costituire boscaglie fitte ed intricate, frammisti ad altre specie arbustive, prescelte a loro volta come habitat preferenziale da diverse specie di aironi coloniali.

Secondo quanto riportato nel Piano di Gestione del Monumento, lo strato arbustivo è costituito oltre che dalle specie sopra riportate, da *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* distribuiti in maniera sporadica.

La varietà degli ambienti presenti all'interno del Monumento Naturale "Garzaia di S. Alessandro", ha reso possibile, in anni diversi, la nidificazione di sei delle sette specie di Ardeidi che si riproducono in Italia.

Oggi i nidi sono localizzati in due nuclei: il nucleo orientale caratterizzato da cespugli di salicini mentre il nucleo occidentale si trova all'interno dell'ontaneto maturo. Dagli ultimi censimenti effettuati le specie presenti sono: Airone cenerino (*Ardea cinerea*) Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) ed Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*). Il numero di coppie presenti stagionalmente sembra essersi stabilizzato da alcuni anni.

Oltre che per la più grande colonia di Aironi presente in Lomellina, i boschi del Monumento Naturale di S. Alessandro ricoprono un importante ruolo grazie alla presenza di altre specie di uccelli sia nidificanti che di passo. In particolare sono state censite alcune specie presenti nell'elenco dell'allegato I della Direttiva Uccelli. Relativamente alla fauna non ornitica (mammiferi, anfibi e rettili) le specie di grande rilevanza non sono numerose ma conferiscono comunque ulteriore motivo di interesse scientifico dell'area.



9. CONCENTRAZIONE INDUSTRIALE E AZIENDE A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE

Il comune di Olevano di Lomellina non si colloca in un' area caratterizzata da una particolare concentrazione industriale e l'azienda a rischio di incidente rilevante più vicina (ausiliario per la chimica si trova a Mortara).

COMUNE	RESIDENTI AL 2006 (N)	SUPERFICIE TERRITORIALE (km ²)	AZIENDE RIR (N)	SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA	LIVELLO DI RISCHIO
Gambolò	9.633	51,53	1	Polimeri	Art. 6
Gropello Cairoli	4.436	26,11	1	Farmaceutica	Art. 6
Landriano	5.298	15,48	1	Ausiliario per la Chimica	Art. 8
Mezzana Bigli	1.152	18,77	1	Chimica Organica Fine	Art. 8
Mortara	15.056	52,12	1	Ausiliario per la Chimica	Art. 8
Pavia	70.678	62,86	2	Deposito o sito Idrocarburi	Art. 6
				Deposito	Art. 6
Rivanazzano	4.826	29,04	1	Ausiliario per la Chimica	Art. 6
Robbio	6.102	40,34	1	Polimeri	Art. 8
San Cipriano Po	467	8,67	1	Polimeri	Art. 8
Sannazzaro de' Burgondi	5.970	23,32	2	Trattamento Idrocarburi	Art. 8
				Gas Compresso Liquefatto	Art. 8

Aziende a rischio di incidente rilevante della provincia di Pavia

10. AREE DISMESSE

Sul territorio comunale non vi sono aree propriamente dismesse, anche se vi sono alcuni principi di degrado di alcuni edifici nel centro storico che sono stati sanati o i cui interventi sono in fase di pianificazione.

11. PATRIMONIO ARCHITETTONICO

11.1 Cenni Storici

Un punto di inizio per la visita di Olevano è il *Castello Medievale* che sorse, come la maggior parte degli altri fortificati lomellini, verso il Mille per far fronte alle invasioni degli Ungari; ben presto fu ulteriormente fortificato, dotato di alte torri e di un fossato ad acqua corrente, che in parte sussiste anche oggi. Fu più volte distrutto o danneggiato ma sempre ricostruito e riparato. Gli assalti più noti cui venne sottoposto sono quelli del Barbarossa verso la metà del XII secolo, di Facino Cane nel 1404, delle truppe francesi nel 1557 e degli austro-piemontesi del 1745.

Nel 1758 Gerolamo III de Olevano affidò al suo architetto di fiducia, il pavese Lorenzo Cassani, il compito di sistemare il castello trasformandolo in comoda abitazione. L'artista, seguendo la moda del tempo, la così detta poesia delle rovine, venuta dall'Inghilterra, seppe fondere gli antichi edifici medievali con la nuova costruzione realizzata secondo le forme del barocchetto. Il romantico complesso è immerso in un caratteristico parco ben curato: a sud ha l'aspetto di una bella villa settecentesca mentre a nord presenta l'originaria fierezza delle fortificazioni medievali. Il corpo murario è del Quattrocento ma l'alta torre a base scarpata risale al XII secolo: è alta 23 metri, coronata da una merlatura ghibellina ed ornata da una cornice seghettata e da due finestrelle in cotto, una monofora ed una bifora. L'accesso avviene attraverso un massiccio portone carraio, ai piedi della torre; sotto l'androne una lapide marmorea rievoca le vicende storiche del castello.



Il Castello di Olevano, lato sud

La facciata meridionale segue le forme tranquille ed armoniose delle ville piemontesi dello stesso periodo: ampie finestre incorniciate ed una doppia rampa di scale ne costituiscono gli elementi principali e si armonizzano perfettamente con il romantico giardino ottocentesco.

Annessa al castello è la piccola *Chiesa del SS Salvatore*, ricordata fin dal XII secolo e restaurata nel 1718.

Dal castello, per la via Uberto de Olevano, si raggiunge il palazzotto padronale chiamato tradizionalmente *Castelvecchio*. Ha pianta rettangolare con i muri perimetrali scarpati; la sua costruzione risale probabilmente al seicento quando doveva servire da residenza per le famiglie che detenevano i diritti feudali. Ora fa parte di un'azienda agricola San Giovanni che comprende anche una grandissima cascina a corte chiusa con stalle, fienili, case a schiera ed una casa padronale ottocentesca.

Nel centro del paese sorge la *chiesa di San Rocco*, un tempo oratorio della Confraternita dei SS. Rocco e Sebastiano. La costruzione, risalente al tardo medioevo come farebbe pensare l'alta navata finestrata, ha pianta a croce latina ed una sola navata con volta a botte. Il coro ed il transetto furono aggiunti alla fine del XVII secolo e nel 1830. L'edificio è stato recentemente restaurato e risanato (2006).

Sul lato esterno della chiesa è addossata l'antica sede del comune che ora ospita la Biblioteca; fino al 1965 esisteva un grazioso portico con volta a vela, sacrificato per rendere più agevole la viabilità sulla strada provinciale.



La chiesa parrocchiale di San Michele

Seguendo la strada principale in direzione di Mortara, troviamo la Chiesa Parrocchiale, dedicata a San Michele Arcangelo. La primitiva chiesa romanica, ricordata nel 1259, divenne parrocchia nel XV secolo. Nel 1733 i feudatari olevanesi diedero avvio alla costruzione di una nuova chiesa, completata undici anni dopo. Il progetto venne affidato all'architetto Lorenzo Cassani illustre esponente del barocchetto pavese. Nella chiesa l'artista esprime nuove tecniche architettoniche e decorative, trasformando la pesantezza del barocco milanese nella

tranquilla sobrietà neoclassica. La facciata è giocata leggermente sulla linea curva con ampie finestre decorative. L'interno, a pianta ellittica con inseriti quattro rettangoli corrispondenti all'ingresso ed ai tre altari, fu affrescato fra il 1897 ed il 1904 dai pittori Luigi Morgari, autore della "Lotta di San Michele contro le forze maligne", raffigurata sulla volta, e Vincenzo Boniforti, a cui viene attribuita la "Cena del Signore" che troneggia sul coro. L'altare maggiore, realizzato con forme barocche in un unico blocco di marmo, custodisce un bellissimo crocifisso ligneo risalente al Medioevo.

A sinistra si trova un pulpito barocco con confessionale in noce, mentre più avanti si apre l'altare della Madonna del Rosario, dove si ammira una statua lignea della Vergine, eseguita dal maestro Michele Tiraboschi nel 1741, e quattro tele, raffiguranti Sant'Agata, Santa Lucia, Sant'Apollonia e Santa Margherita, attribuite al pittore pavese Carlo Antonio Bianchi (sec. XVIII).

Dello stesso artista sono anche le quattro tele, raffiguranti San Ponzio, Sant'Antonio e due angeli, conservate nell'altare di destra dedicato ai SS. Gioachino ed Anna. Da quest'ultimo altare si accede alla cappella della Beata Vergine di Settembre e del Deposito, dove si ammira una statua lignea del cinquecento.

La sacrestia conserva antichi libri e documenti dell'archivio parrocchiale, raccolti fin dal 1595. L'alto campanile risale al 1749.

In via Uberto de Olevano, di fronte al Castello, sorge il Museo di Arte e Tradizione Contadina.

11.2 Schede edifici vincolati

Castello di Olevano



Identificazione del bene: DB32_02358950235895

Tipo di scheda: BVA

RIFERIMENTO ALLA SCHEDA DI CATALOGO

Codice regione: 03

OGGETTO

Definizione tipologica: CASTELLO

LOCALIZZAZIONE

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

Provincia: PV

Comune: Olevano di Lomellina

LOCALIZZAZIONE CATASTALE

Catasto: ,6,, ,51,

GEOREFERENZIAZIONE TRAMITE PUNTO

Coordinata X: 1477652,73

Coordinata Y: 5006543,88

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

VINCOLI

Decreto: 02358950235895

Nome del file: db32_02358950235895.pdf

Chiesa parrocchiale di San Michele

Identificazione del bene: DB32_02369040236904

Tipo di scheda: BVA

RIFERIMENTO ALLA SCHEDA DI CATALOGO

Codice regione: 03

OGGETTO

Definizione tipologica: ORATORIO

Denominazione del bene: CHIESA DELLA MADONNA DELLA FONTANA

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

Provincia: PV

Comune: Olevano di Lomellina

DESCRIZIONE DEL PUNTO

Coordinata X: 1493193,42

Coordinata Y: 4994969,23

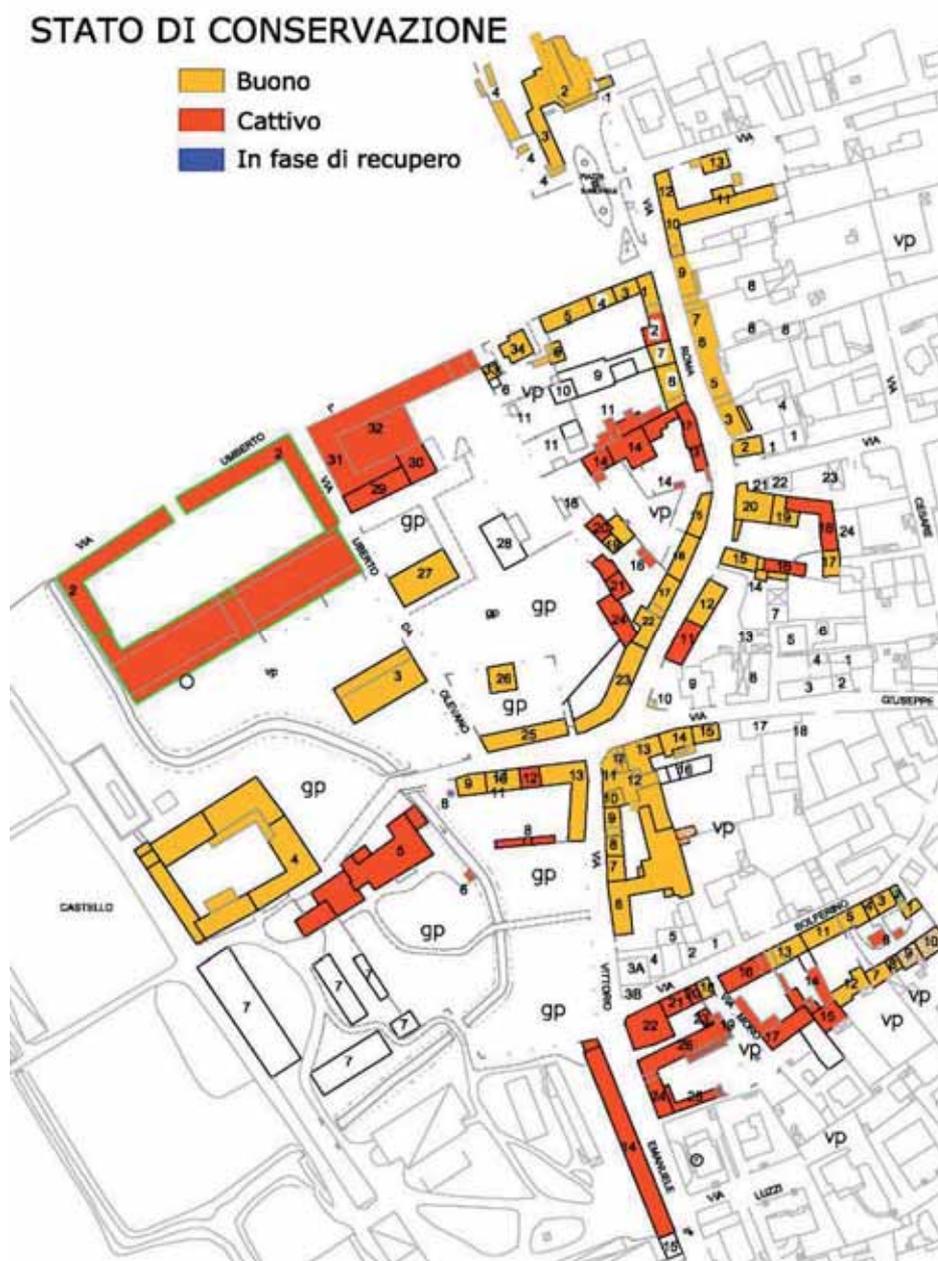
VINCOLI

Decreto: 02369040236904

Nome del file: db32_02369040236904.pdf

12. QUALITÀ EDILIZIA

(rif. Rilievo del tessuto storico)



Il Quadro Conoscitivo, parte integrante del Documento di Piano, contiene il rilievo degli edifici del centro storico che ne ha permesso la correzione del confine. Da una prima analisi qualitativa della stato di conservazione degli edifici è evidente che oltre il 65% sono in buono stato di conservazione mentre la restante percentuale necessita di interventi di risanamento. Per ulteriori dettagli riferiti ai singoli edifici è necessario fare riferimento alle schede di rilievo del centro storico.

13. RUMORE

Il problema dell'inquinamento da rumore nella nostra epoca coinvolge milioni di persone, soprattutto nei paesi industrialmente avanzati. Tuttavia oggi è ormai consolidato il principio che le condizioni di vita in un ambiente urbano devono essere strettamente connesse alla qualità di vita nello stesso.

L'urbanistica attuale dunque non è più ristretta allo sviluppo di agglomerati urbani sempre più inquinanti in modo indiscriminato; la tendenza è quella di migliorare la qualità di vita degli ambiti residenziali e produttivi attribuendo ad essi un ulteriore valore aggiunto nel limitare il più possibile i processi inquinanti (tra cui anche il rumore) negli insediamenti in aree che, se non regolate, possono portare al progressivo degrado ambientale.

Il Comune di Olevano di Lomellina per quanto riguarda la parte acustica è caratterizzato da:

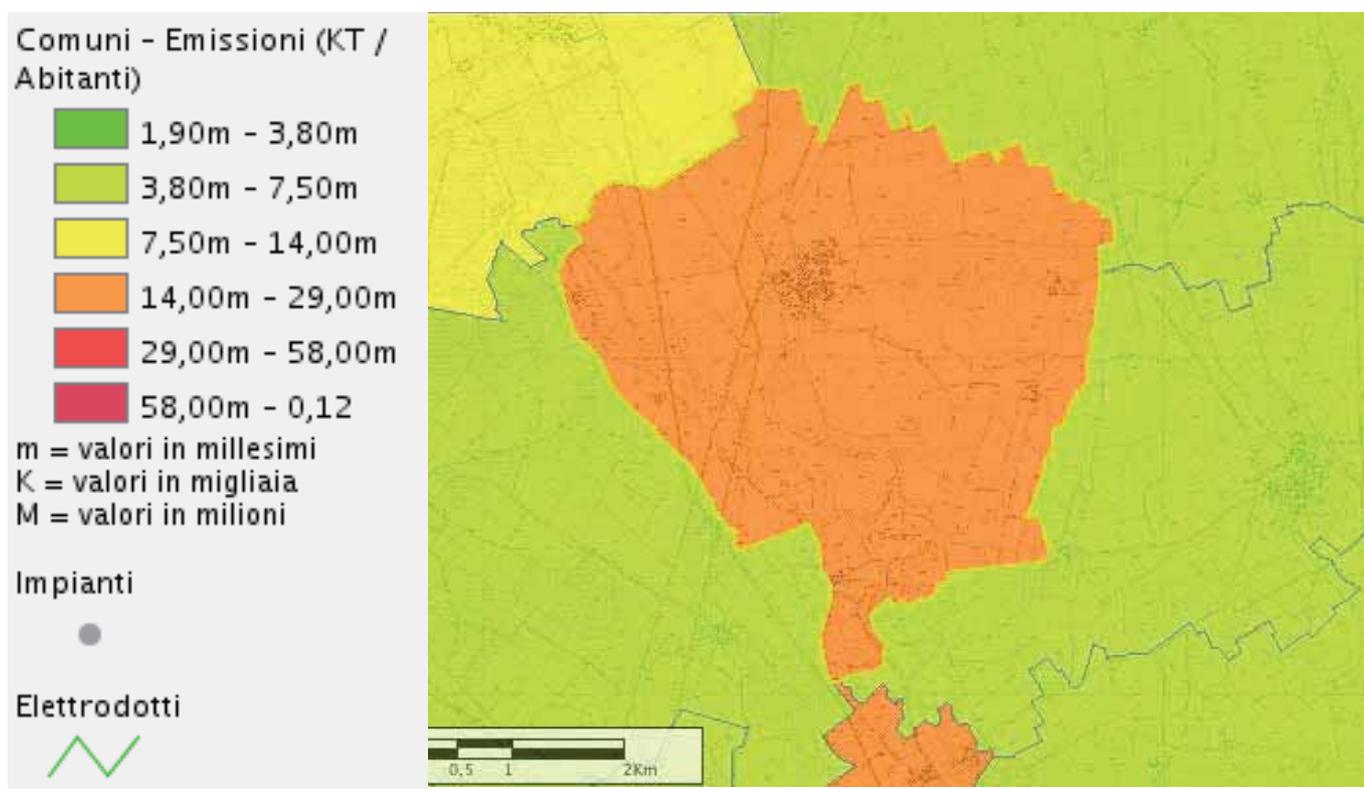
- un solo insediamento residenziale di modeste dimensioni posto in una zona agricola estesa e di particolare pregio naturalistico.
- Vi sono due insediamenti produttivi a basso impatto acustico, posti fuori dall'abitato e verso la città di Mortara.
- La ferrovia si trova all'esterno dell'abitato e la stazione stessa, punto più vicino all'insediamento, si mantiene ad una distanza di 200 metri dalle case poste più ad ovest.
- L'impatto acustico maggiore anche se sempre limitato dall'importanza secondaria della tratta, si ha solo puntualmente in corrispondenza dei passaggi a livello.
- Il traffico veicolare è molto limitato poiché Olevano non si trova su direttrici o corridoi di importanza provinciale.



14. ENERGIA

Per quanto riguarda il tema energia, tra i dati che possono essere utili per comprendere il territorio in esame, risulta importante analizzare quelli sui consumi; la direzione giusta per una pianificazione più sostenibile, oltre a quella della ricerca energia da fonti rinnovabili, comprende anche processi che portano alla riduzione dei consumi.

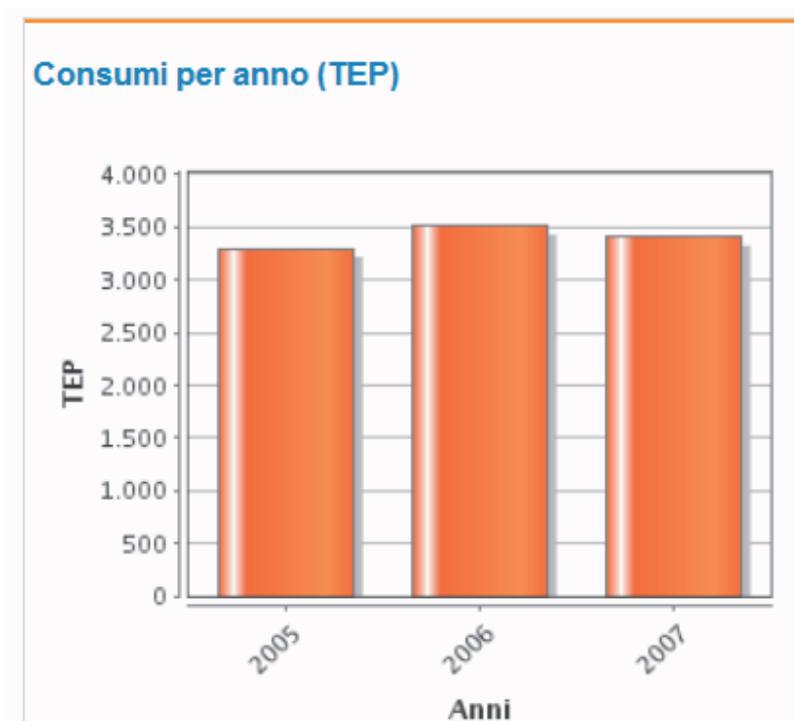
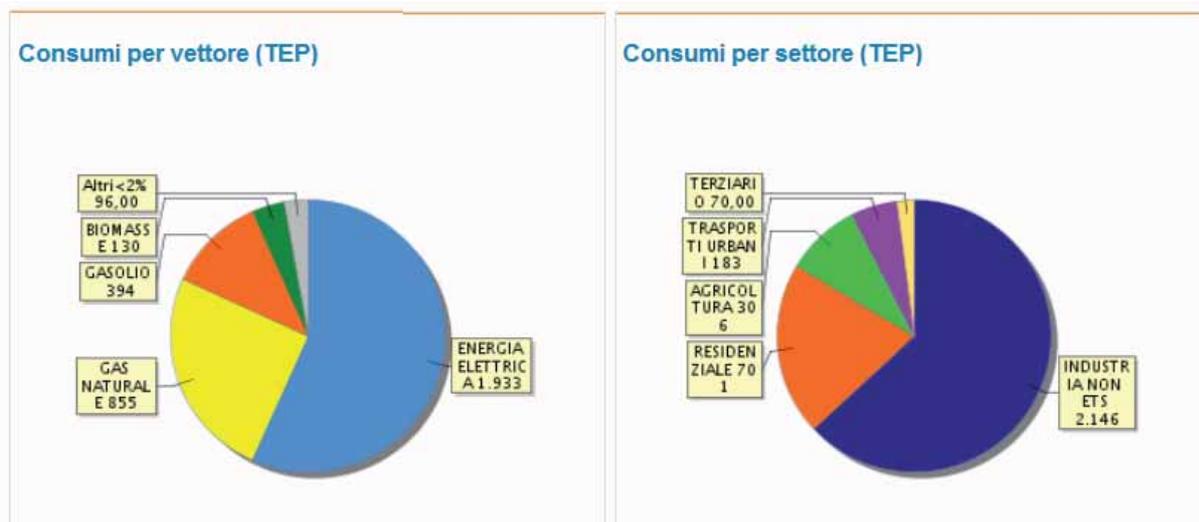
Una fonte di dati attendibile è quella riferita a Sistema Informativo Regionale ENergia e Ambiente (SIRENA) per l'anno 2007. I consumi per settore evidenziano una forte componente industriale.



Come si deduce dal grafico le emissioni per abitante di Olevano Lomellina sono di livello intermedio ma di molto più alti dei comuni limitrofi compresa la città di Mortara.

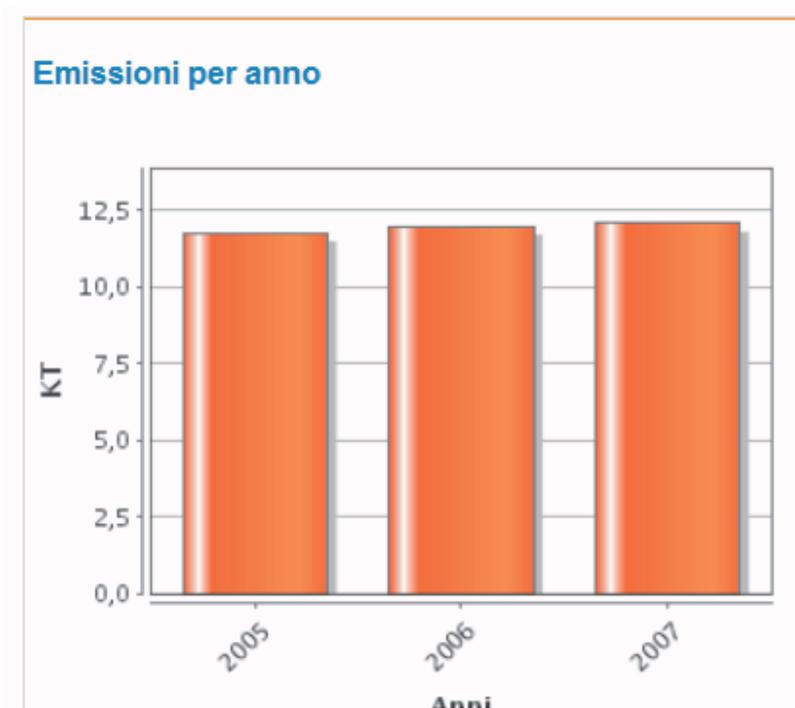
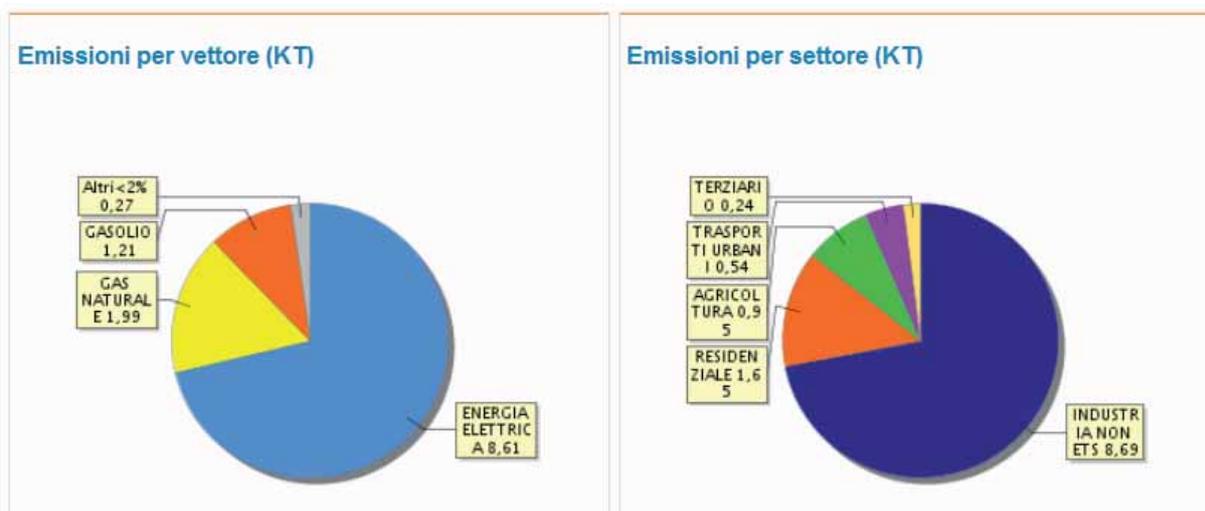
1 TEP (tonnellata di petrolio equivalente)=11,625 Mwh

Un miglioramento è già in atto visto che i consumi, dopo un leggero aumento dal 2005 al 2006, nell'ultimo anno (2007) sono gradualmente diminuiti.



1 TEP (tonnellata di petrolio equivalente) = 11,625 Mwh

Per quello che riguarda le emissioni bisogna rilevare un aumento, anche se lieve, non coerente con il calo dei consumi, probabilmente dovuto all'aumento delle emissioni a parità di consumi.



1 TEP (tonnellata di petrolio equivalente) = 11,625 Mwh

15. RIFIUTI

Dai dati a livello regionale emerge che Olevano si trova in una classe di raccolta differenziata tra il 15 ed il 25%.

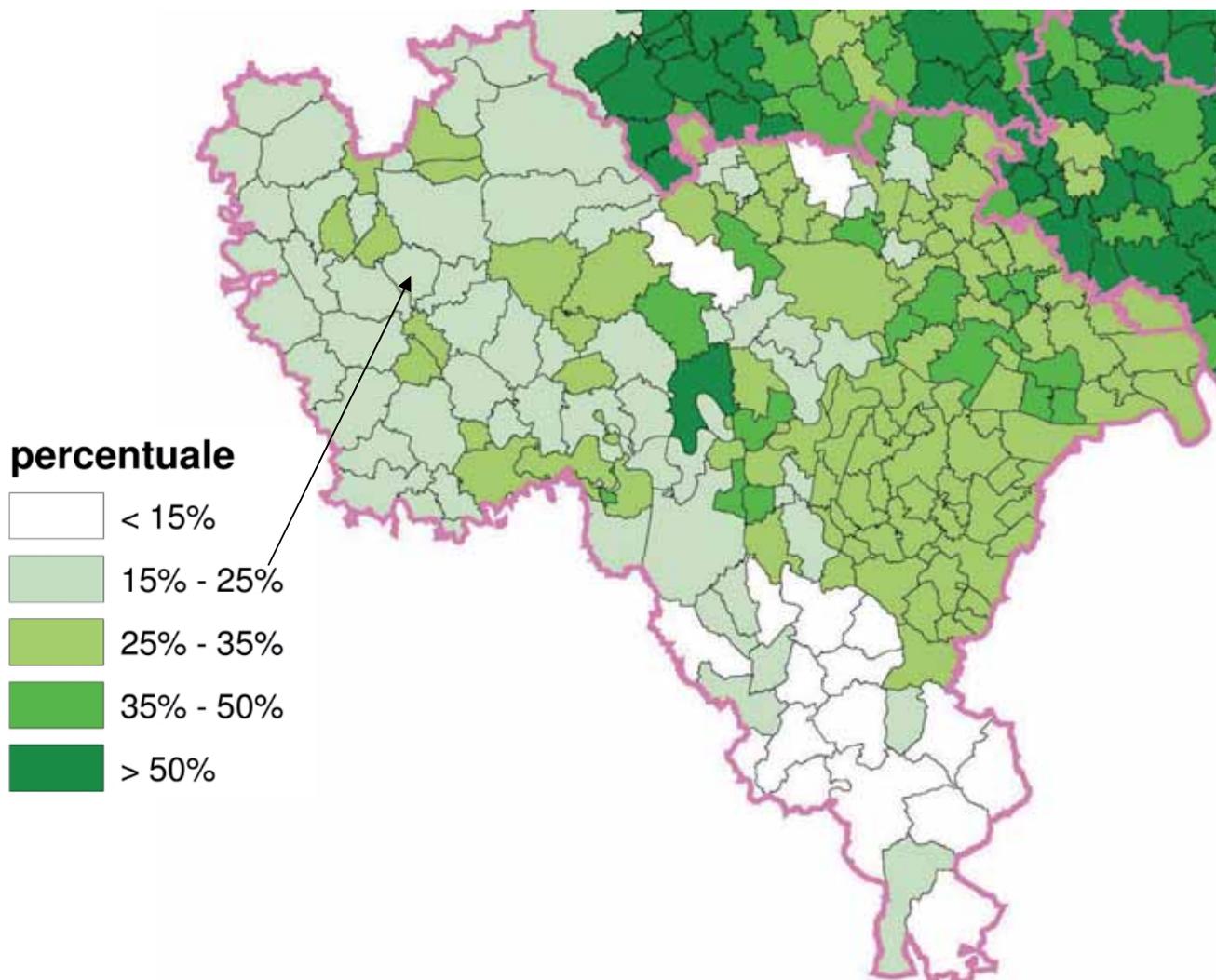


Grafico raccolta differenziata per comune ARPA-RSA 2005

In particolare consultando i dati quantitativi si ha una produzione giornaliera per abitante di 1,31 Kg, di cui 0,30 Kg raccolti in modo differenziato che corrispondono al 23% (799 abitanti).

Il comune di Olevano di Lomellina non possiede impianti di compostaggio, di discarica o trattamento di rifiuti. Inoltre non sono giunte segnalazioni di discariche abusive sul territorio.

16. REALTÀ SOCIO-DEMOGRAFICA

Olevano di Lomellina, popolazione residente al 01/01/2009

Totale popolazione – 819

Maschi – 400

Femmine – 419

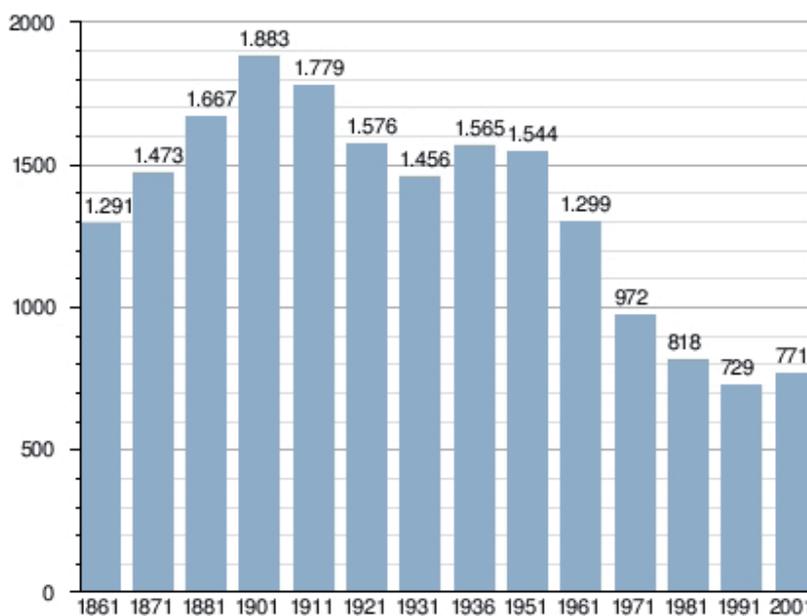
Il comune di Olevano di Lomellina ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 729 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 771 abitanti, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al 5,76%. Olevano, trovandosi nella Lomellina, si discosta dalla realtà delle grandi città e quindi risente meno del fenomeno immigrazione e aumento della popolazione dei piccoli comuni prossimi ai grandi centri: infatti la popolazione dagli ultimi censimenti ha avuto un aumento trascurabile.

Cenni occupazionali: Risultano insistere sul territorio comunale 16 attività industriali con 59 addetti pari al 51,75% della forza lavoro occupata, 10 attività di servizio con 21 addetti, pari al 18,42% della forza lavoro occupata, 3 attività amministrative con 5 addetti, pari al 4,39% della forza lavoro occupata, 11 attività generiche con 29 addetti, pari al 25,44% della forza lavoro occupata. Risultano pertanto occupati complessivamente 144 individui, pari al 14,79% del numero complessivo di abitanti del comune.

Il comune di Olevano ha registrato, secondo l'ultimo dato disponibile dell'anagrafe comunale datato 01 dicembre 2009, 819 abitanti.

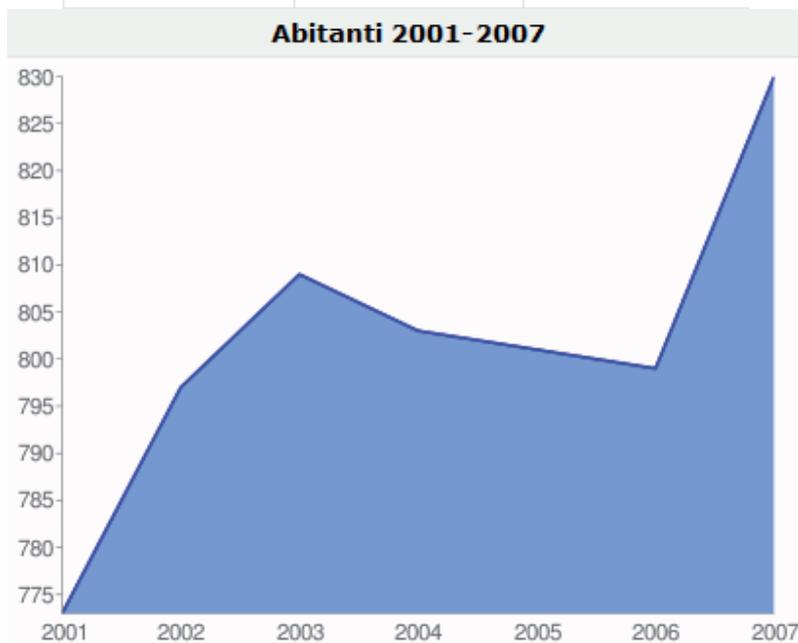
Si riporta l'andamento demografico del comune di Olevano (Fonte Istat):

Anno	Residenti	Variaz. (%)
1861	1'291	
1871	1'473	14.10
1881	1'667	13.17
1901	1'883	12.96
1911	1'779	-5.52
1921	1'576	-11.41
1931	1'456	-7.61
1936	1'565	7.49
1951	1'544	-1.34
1961	1'299	-15.87
1971	972	-25.17
1981	818	-15.84
1991	729	-10.88
2001	771	5.76
2009	819	6.23



fonte ISTAT - elaborazione grafica a cura di Wikipedia

Anno	Residenti	Variazione
2001	773	
2002	797	3,1%
2003	809	1,5%
2004	803	-0,7%
2005	801	-0,2%
2006	799	-0,2%
2007	830	3,9%



Si analizza nel dettaglio l'andamento demografico degli ultimi 5 anni:

Anno	Residenti	Variaz. N°
2004	809	
2005	803	-6
2006	801	-2
2007	799	-2
2008	830	31
2009	819	-11

Volendo ora effettuare una proiezione sull'andamento demografico del Comune di Olevano di Lomellina per i prossimi 5 anni (2007 – 2012), si ritiene opportuno considerare come incremento medio annuo la variazione ottenuta tra gli anni 2007-2008

e 2008-2009 (crescita di 20 abitanti). Negli ultimi anni infatti l'andamento della popolazione è stato caratterizzato da un sostanziale arresto nella tendenza decennale al calo, registrando una leggera crescita.

Fatta questa premessa, si esegue una *proiezione lineare* sugli ultimi 5 anni, considerando come incremento medio annuo il valore $Da = 72$ e come tempo $t = 5$ anni :

$$P_{2014} = P_{2009} + (Da \times t) = 819 + (20 \times 5) = 919$$

Si prevede quindi, per i prossimi 5 anni, un aumento di circa **100 abitanti**.

Questa indagine verrà utilizzata come riferimento per la verifica dei dimensionamenti delle nuove aree di espansione, quindi della potenzialità insediativa del nuovo PGT.

Il documento di Piano riporta, all'interno del calcolo della C.I.T., valori superiori di previsione insediativa:

- 50 abitanti: derivanti dalle aree di completamento e quindi senza consumare suolo
- 254 abitanti: derivanti dalle nuove aree di trasformazione residenziale;

Ragionando in termini puramente matematici si avrebbero 204 abitanti aggiuntivi da insediare rispetto a quelli veramente necessari basati sulla proiezione di cui sopra: tale previsione è giustificata dalla volontà dell'Amministrazione di poter assorbire un aumento di domanda abitativa derivante dall'inserimento delle aree a vocazione industriale; questo nuovo insediamento diventerebbe ancora più probabile con la realizzazione dell'autostrada Broni-Mortara, infrastruttura prioritaria a livello regionale.

17. VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO

Valutazione degli effetti puntuali delle azioni di piano sull'ambiente

all 1_DGR_6420:

- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
 d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al P/P, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

17.1 Coerenza con i piani sovraordinati (in particolare con il P.T.C.P. di Pavia):

		Coerenza elevata data da specifiche azioni dirette del PGT
		Coerenza
		Le azioni del DDP non toccano la tematica ma non precludono l'attuazione dell'indirizzo.

Indirizzi per l' ambito territoriale della Lomellina		
Indirizzo	Coerenza	Elaborato PGT
a) dovranno essere salvaguardati e valorizzati i sistemi d'interesse ambientale corrispondenti ai principali corsi d'acqua (Agogna, Terdoppio), alle aree delle risorgive e dei dossi, favorendone la fruizione anche attraverso la realizzazione e la promozione di percorsi verdi (green-way);		DP_0
b) dovrà essere consolidata ed incentivata l'attività agricola in atto, sia per il suo valore produttivo che paesistico.		DP_0
c) i Piani di sviluppo agricolo ed i PRG, compatibilmente con le esigenze di produttività agricola e nell'ambito delle rispettive competenze, dovranno prevedere incentivi e norme tese a: <ol style="list-style-type: none"> 1. accrescere la complessità dell'ecosistema contenendo le spinte alla monocoltura e prevedendo la conservazione e l'incremento delle biocenosi frammentarie (filari, boscaglie ecc.); 2. regolamentare l'uso dei diserbanti e pesticidi; 3. salvaguardare i caratteri dominanti della trama paesistica quali il reticolo idrografico e gli elementi consolidati della tessitura; 4. salvaguardare la vegetazione sparsa quale elemento importante sia dal punto di vista ecologico che paesistico; 5. salvaguardare e valorizzare gli elementi tipici della pianura irrigua quali i fontanili, le risorgive, i prati marcioi e le marcite. 		DP_0 , PR_0
d) vanno individuate norme ed incentivi per il recupero degli insediamenti tipici (cascine, casali), prevedendo anche usi complementari a quelli agricoli, purché compatibili con l'attività agricola e con le tipologie interessate;		DP_0 , PR_0
e) devono essere studiate e promosse idonee tipologie costruttive per i nuovi impianti a servizio dell'agricoltura, che si pongano in un		DP_0 , PR_0

corretto rapporto con le preesistenze.		
--	--	--

Ambito territoriale che comprende i Comuni interessati dalla presenza dell'asta fluviale del Torrente Agogna:

1. riqualificazione del sistema urbano e territoriale connesso all'ambito fluviale;
2. valorizzazione ambientale dell'asta fluviale;
3. valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole.

Indirizzo	Coerenza	Elaborato PGT
Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici		Tutti gli elaborati del PGT
Area di riqualificazione e ricomposizione della trama naturalistica		PGT

Indirizzo	Coerenza	Elaborato PGT
a) adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione dei territori compresi nell'ambito fluviale;		DP_0
b) realizzazione di circuiti per la mobilità di tipo turistico e ciclopedonale;		
c) progettazione di interventi per il ridisegno e la riqualificazione urbanistica ed ambientale degli ambiti urbanizzati ed edificati di interfaccia con gli spazi aperti dell'ambito fluviale con particolare riferimento ai nuclei urbanizzati-edificati di Sannazzaro, Ferrera Erbognone, Lomello, Castello d'Agogna;	 	DP_0 , PR_0
d) progettazione e localizzazione lungo l'asta fluviale di assi verdi attrezzati e spazi funzionali legati alle attività turistico-ricreative e sportive;		
e) progettazione di interventi di rinaturalizzazione e ripristino ambientale dei tratti relativi ai sistemi spondali caratterizzati da fenomeni di artificializzazione e degrado;		DP_0 , PR_0
f) interventi di recupero e ripristino di fabbricati e insediamenti di origine rurale per attività di carattere agriturismo;		DP_0
g) progettazione di interventi per la valorizzazione ambientale dello spazio agricolo e per la diversificazione delle colture;		DP_0
h) attivazione di procedure di coordinamento delle politiche urbanistiche e di sviluppo degli insediamenti in relazione alla definizione di interventi di viabilità, con particolare riferimento alla realizzazione della tangenziale all'abitato di Lomello;		DP_0
i) progettazione di interventi di potenziamento dell'offerta di servizi di livello locale e di rilevanza sovracomunale;		PS_0

17.2 Intervento e sostenibilità

all' 1_DGR_6420:e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P/P, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

Per garantire che l'impatto ambientale negativo degli interventi urbanistici risulti minimo, nel 1998 viene redatto il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali UE (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile), attraverso il quale sono stati introdotti requisiti regolamentari specifici relativi alle valutazioni preliminari dell'impatto ambientale di piani, programmi o di altra modalità di intervento sul territorio.

Si riportano di seguito i criteri di sostenibilità contenuti all'interno del manuale (UE):

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. Impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. Protezione dell'atmosfera;
9. Sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo compatibile.

Il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla Delibera n. 57 del 2 agosto 2002 "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia".

Tale Delibera è stata redatta sulla scia delle argomentazioni espresse e delle conclusioni tratte, in primo luogo, durante il Trattato di Amsterdam del 1997 nel quale si stabilisce che *"La Comunità europea promuoverà...la crescita degli standard e della qualità della vita...l'integrazione delle istanze ambientali nella definizione e attuazione delle politiche e delle attività comunitarie...in particolare con l'ottica di promuovere lo sviluppo sostenibile"* e, in un secondo tempo, quelle della Presidenza del Consiglio europeo riunito a Göteborg

nel giugno del 2001 la quale andava a delineare la strategia europea per lo sviluppo sostenibile e invitava gli Stati membri a delineare le proprie strategie nazionali. Basandosi quindi su dette finalità, la normativa individua gli obiettivi, le aree tematiche principali e gli indicatori per monitorarne lo stato di attuazione. Le basi su cui si fonda tale strategia sono fondamentalmente due, ossia di considerare la protezione e la valorizzazione dell'ambiente come fattori globali di tutte le politiche settoriali e che gli obiettivi previsti vengano perseguiti nei limiti delle risorse finanziarie autorizzate e degli stanziamenti di bilancio destinati allo scopo.

E' possibile quindi riassumere gli obiettivi previsti da tale Strategia d'azione in dette voci (CIPE):

1. Conservazione della biodiversità;
2. Protezione del territorio dai rischi idrogeologici;
3. Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
4. Riequilibrio territoriale ed urbanistico;
5. Migliore qualità dell'ambiente urbano;
6. Uso sostenibile delle risorse naturali;
7. Riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;
8. Miglioramento della qualità delle risorse idriche;
9. Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
10. Conservazione o ripristino della risorsa idrica;
11. Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

Mediante una tabella verranno riportati in riga gli obiettivi di sostenibilità da pervenire nell'intervento urbanistico ed in colonna i criteri di compatibilità assunti.

All'interno della stessa, mediante apposita simbologia, verrà rappresentata la rispondenza fra obiettivi e propositi.

 	Rilevante impatto positivo dovuto ad azioni dirette del PGT
	Rilevante impatto positivo
	Nessun legame o rapporto significativo
	Probabile impatto negativo

Obiettivi di Sostenibilità		Compatibilità	
		impatto	Note
UE 01	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili		La previsione di nuove costruzioni e la manutenzione dell'esistente saranno comunque soggette alle nuove norme per il risparmio energetico
UE 02	Impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione		
UE 03	Uso e gestione corretta, dal punto di vista commerciale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi / inquinanti		Le azioni di Piano non intervengono direttamente su questa tematica, anche se a tal fine sono in corso studi ed indagini.
UE 04	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi		Le azioni del DdP sono coerenti con i criteri di tutela delle aree sensibili e di pregio paesaggistico; è stata inoltre infittita la rete a livello di pianificazione.
UE 05	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche		Non si sono riscontrate criticità, le azioni migliorative del Piano saranno indirette.
UE 06	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali		I criteri di conservazione degli edifici dei centri storici permetteranno la giusta conservazione del patrimonio culturale
UE 07	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	 	Le riqualificazioni urbane ed ambientali previste, oltre che alla riorganizzazione del sistema commerciale permetteranno un miglioramento della qualità dell'ambiente
UE 08	Protezione dell'atmosfera		Oltre alle riqualificazioni delle aree produttive e residenziali, il monitoraggio costante della qualità dell'aria può contribuire in maniera sostanziale al miglioramento di un'atmosfera già in buone condizioni.
UE 09	Sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	 	La pubblicazione degli atti e la disponibilità dell'amministrazione di valutare osservazioni del pubblico, come da principio fondante della VAS, diventa occasione di sensibilizzazione e di confronto in campo ambientale.
UE 10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo compatibile	 	

CIPE 01	Conservazione della biodiversità	 	Conferma e condivisione dei piani sovraordinati; a livello comunale completato il corridoio ecologico sulla base della Rete Ecologica Regionale e di quella Provinciale.
CIPE 02	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici		Le nuove previsioni di Piano mirano ad evitare lo sviluppo lungo le aree a rischio
CIPE 03	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale	 	La pressione antropica è concentrata nel capoluogo e verrà limitata attraverso il risparmio di uso del suolo e del recupero di quello esistente; inoltre si adotteranno criteri di compattazione dei tessuti al fine di influenzare il meno possibile le aree esterne sensibili.
CIPE 04	Riequilibrio territoriale ed urbanistico	 	Oltre alle azioni già citate, il riequilibrio avviene anche grazie alla riorganizzazione delle aree produttive del capoluogo
CIPE 05	Migliore qualità dell'ambiente urbano		Riorganizzazione delle aree produttive e riqualificazioni delle aree urbane.
CIPE 06	Uso sostenibile delle risorse naturali		Le azioni di Piano non intervengono direttamente su questa tematica.
CIPE 07	Riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta		Riorganizzazione delle aree produttive e riqualificazioni delle aree urbane.
CIPE 08	Miglioramento della qualità delle risorse idriche		Riorganizzazione delle aree produttive e riqualificazioni delle aree urbane.
CIPE 09	Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica		Partecipazione della popolazione alle operazioni del PGT e della VAS.
CIPE 10	Conservazione o ripristino della risorsa idrica		Le azioni di Piano non intervengono direttamente su questa tematica.
CIPE 11	Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti		Gli appositi indicatori nel programma di monitoraggio permettono di valutarne lo stato nel tempo e prendere eventuali provvedimenti.

17.3 Valutazione puntuale delle azioni di Piano

Di seguito vengono riprese le azioni di Piano descritte in modo puntuale nel Documento di Piano "DPO" per indicarne in modo sintetico gli effetti sull'ambiente ed eventuali misure per compensare quelli negativi; le azioni sono sostanzialmente di due tipologie: quelle "estese" ossia tutti quegli interventi che non hanno una localizzazione puntuale ma che riguardano più zone o in certi casi tutto il territorio comunale, distinte da quelle localizzate.

▪ Obiettivi urbani

U1 Valorizzazione e riqualificazione del tessuto consolidato urbano				
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di compensazione e/o mitigazione
U1.1	Ridisegno del perimetro del centro storico	<u>POSITIVI</u>	Azione di riqualificazione che può avere solo effetti positivi	
U1.2	Revisione della normativa relativa al tessuto storico	<u>POSITIVI</u>	Azione di riqualificazione che può avere solo effetti positivi	
U1.3	Riqualificazione del tessuto consolidato con l'introduzione di PII	<u>POSITIVI</u>	Azione di riqualificazione che può avere solo effetti positivi	

U2 Governo delle trasformazioni finalizzate allo sviluppo degli ambiti residenziali				
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di compensazione e/o mitigazione
U2.1	Ambiti di trasformazione residenziale	<u>EFFETTI NEGATIVI CONTENUTI</u> <u>POSITIVI: MENO CONSUMO DI SUOLO</u>	Azione di riqualificazione urbana ereditata dalla precedente pianificazione che porta all'aumento dell'offerta abitativa senza consumare nuovo suolo.	Per le zone residenziali si prevedranno (Piano delle Regole) degli indici urbanistici ed ambientali tali da mitigarne la "saturazione".
U2.2	Definizione delle modalità attuative: piani attuativi o interventi diretti di completamento	<u>POSITIVI: PIU' RISORSE PER RIQUALIFICARE LE ZONE CIRCOSTANTI</u>	Azione organizzativa che serve ad assegnare a ciascuna area di trasformazione la modalità attuativa appropriata	

U3 Governo delle trasformazioni finalizzate allo sviluppo degli ambiti produttivi				
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di compensazione e/o mitigazione
U3.1	Introduzione di opzioni di outplacement territoriale per attività artigianali in contrasto con la precipua presenza residenziale e di opportunità di rinnovo qualificato delle aree liberate	POSITIVI: RIQUALIFICAZIONE, MAGGIORE QUALITA' DELLA VITA IN CITTA' POSITIVI: VIABILITA' PIU' ORGANIZZATA	La presente azione comporta l'uso di suolo su aree ad oggi agricole; le attività produttive urbane non commerciali portano criticità in termini di rumore, aria e viabilità che in questo modo vengono rimosse. Si creano inoltre opportunità di lavoro.	Vista la scala dell'intervento gli effetti negativi superano quelli positivi e di conseguenza si predisporranno opere di compensazione ambientale sia a difesa delle aree esterne che internamente al polo produttivo.
U3.2	Individuazione degli ambiti agricoli di interesse strategico comunale per la promozione di iniziative di rafforzamento del sistema produttivo tramite pratiche SUAP in variante di PGT.	POSITIVI: MANTENIMENTO DELLA FUNZIONE AGRICOLA E SUCCESSIVO SVILUPPO PRODUTTIVO MEGLIO PONDERATO		

▪ **Obiettivi per la tutela ambientale**

A1 Rispetto della pianificazione ambientale sovraordinata				
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di compensazione e/o mitigazione
A1.1	Rispetto della vincolistica prevista dal PTR	POSITIVI: TUTELA DEI CARATTERI SPECIFICI DEL PAESAGGIO	Possibilità di valorizzare le risorse del territorio: ambito del torrente Agogna	
A1.2	Rispetto della vincolistica prevista dalla RER	POSITIVI: LETTURA DEGLI ELEMENTI SENSIBILI DEL PAESAGGIO.	Difesa dall'eccessiva pressione antropica di alcune aree sensibili in termini di "mobilità naturale" lungo i corsi d'acqua.	
A1.3	Rispetto della vincolistica prevista dal PTCP	POSITIVI: TUTELA DELL'ATTIVITA' AGRICOLA E DELLE AREE DI PREGIO AMBIENTALE.	Individuazione e conservazione delle aree dedicate all'attività agricola legate alla tradizione; meno contaminato	

A2 Individuazione dei corridoi per la connettività ambientale				
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di compensazione e/o mitigazione
A2.1	Individuazione dei corridoi per la connettività ambientale	<u>POSITIVI:</u> INFITTIMENTO DELLA RETE ESISTENTE		
A3 Individuazione delle aree di produzione agricola strategica				
A3.1	Individuazione delle aree di consolidamento dell'attività agricola	<u>POSITIVI:</u> TUTELA DELL'ATTIVITA' AGRICOLA LEGATA ALLA TRADIZIONE	Il territorio esterno agli insediamenti viene rivalutato secondo la nuova concezione di area agricola come risorsa	
A3.2	Individuazione degli ambiti agricoli strategici	<u>POSITIVI:</u> SOTTRAZIONE DI UNA BUONA PARTE DI TERRITORIO A SUCCESSIVE TRASFORMAZIONI	L'ambito del torrente Agogna contiene zone agricole di pregio ambientale che vengono maggiormente tutelate dalla normativa del PGT	

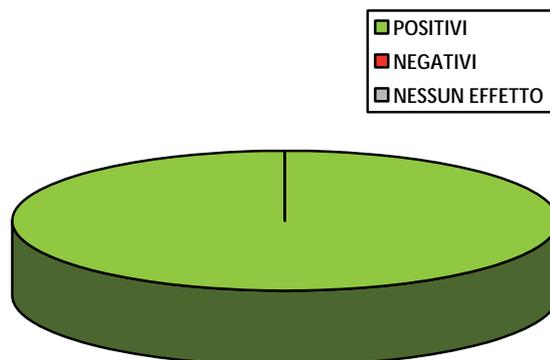
▪ **Obiettivi per lo sviluppo dei servizi insediativi**

S1 Rafforzamento e sviluppo dei servizi insediativi				
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di mitigazione
S1.1	Implementazione della dotazione esistente di servizi alla persona sul territorio comunale	<u>POSITIVI:</u> RIEQUILIBRIO TRA DOMANDA ED OFFERTA DI SERVIZI	L'utilizzo dello strumento PII consentirà di ricavare risorse per l'implementazione del numero e della varietà dei servizi;	
S2 Definizione del Piano dei Servizi				
S2.1	Definizione del Piano dei Servizi	<u>POSITIVI:</u> VERIFICA DELLA DOTAZIONE E PREVISIONE DI NUOVI SERVIZI	Verifica quantitativa e qualitativa della dotazione tramite la ricognizione dei servizi esistenti: ciò consente il dimensionamento corretto delle previsioni nei nuovi insediamenti residenziali.	

▪ **Obiettivi per la mobilità**

M1		Sviluppo e riqualificazione della rete di mobilità extraurbana		
N°	azioni	Effetti positivi o potenzialmente negativi	Descrizioni effetti	Eventuali misure di compensazione e/o mitigazione
M1.1	Definizione degli interventi necessari per la riqualificazione della rete di mobilità extraurbana	POSITIVI: INCREMENTO DI FUNZIONALITA' DELLA VIABILITA' VERSO MORTARA ED IL POLO ARTIGIANALE IN ESPANSIONE	Data la previsione dell'insediamento produttivo si ritiene positivo il fatto di gestire meglio il traffico di mezzi in entrata ed uscita	
M2		Sviluppo e riqualificazione della rete di mobilità urbana		
M2.1	Definizione degli interventi necessari per la riqualificazione della rete di mobilità urbana	POSITIVI: VERIFICA DELLA FUNZIONALITA' E DELLA SICUREZZA DELLA VIABILITA' INTERNA		

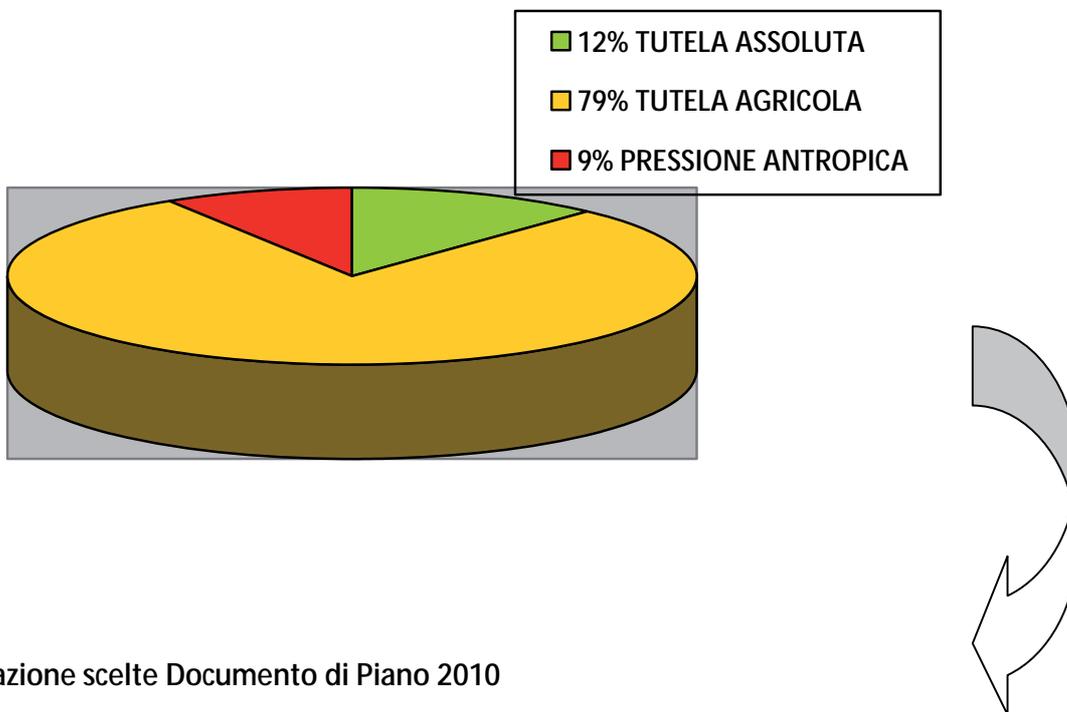
17.4 Report degli effetti sull'ambiente delle specifiche azioni di Piano



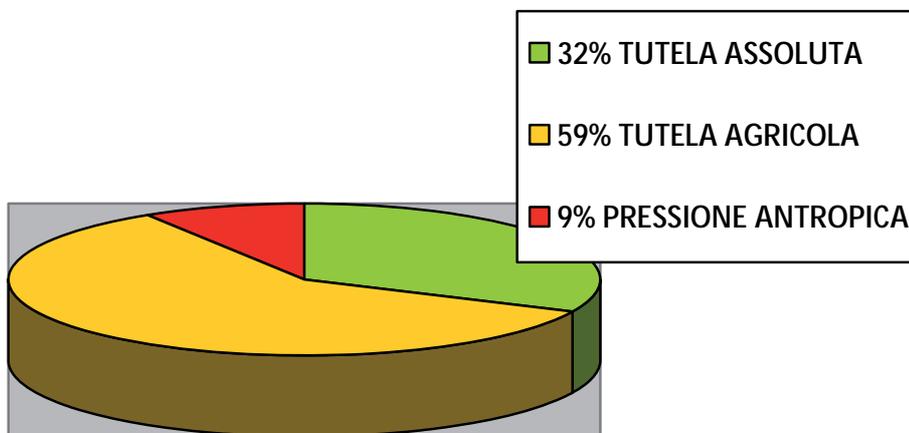
Le 17 azioni previste dal Documento di Piano hanno tutte solo effetti positivi. Una prevalenza così netta è dovuta al gran numero di obiettivi ed azioni ambientali estese su tutto il territorio: il numero in sé non è indice di sostenibilità poiché bisognerebbe valutare l'effettivo "peso" degli interventi con effetti negativi; visto il dettaglio schematico delle schede del Documento di Piano (secondo il carattere che si deve dare a tale documento di natura strategica e non prescrittiva) non è possibile valutare a priori gli effetti sull'ambiente su tutte le tematiche ambientali di tutte le azioni. Ciò che si vuole dimostrare qui è la volontà dell'Amministrazione di prevedere un giusto sviluppo della città ma considerando l'ambiente come risorsa da tutelare con azioni di compensazione: in altre parole a trasformazioni per certi versi consistenti ma studiate, corrispondono interventi sulla conservazione delle aree che si è scelto di tutelare. Dovendo quantificare a percentuale, anche soltanto a primo impatto delle tavole del Documento di Piano, si nota:

- **Una tutela assoluta del 32%** della superficie data dall'ambito del torrente Agogna e dalle aree agricole strategiche;
- **Una tutela media 59%** garantita dalla presenza di ambiti agricoli consolidati che consentono comunque di sottrarre terreno alle nuove costruzioni e di preservare la vita vegetale ed animale;
- **Una pressione antropica del 9% definita dalla somma dello stato attuale** (centro abitato+ferrovia+strade provinciali+Autostrada Broni-Mortara).

Situazione attuale (PRG vigente)



Attuazione scelte Documento di Piano 2010



AMBITO DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVA**Scheda IDC_01** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

Olevano di Lomellina, in prossimità di via San Barnaba

Quadrante nord - est del tessuto urbanizzato. Contigua ad area produttiva consolidata.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 2.015 mq

**2. Abitanti teorici insediabili: nessuno, ambito non destinato alle funzioni abitative****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli = 15% Sf

Si dovrà provvedere ove possibile ad adeguate schermature arboree. La piantumazione dovrà effettuarsi con scelta tra le essenze locali e/o tradizionali.

4. Destinazioni d'uso principali: produttivo - artigianale**5. Tipologie edilizie consentite: capannoni, box esterni, box interrati****6. Obiettivi e Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: completamento del tessuto già urbanizzato

Criteri: si da la possibilità alla realtà esistente di un modestissimo sviluppo, che non comporta significative variazioni per il contesto urbano in cui è inserito.

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: nessuna

Fascia di rispetto: nessuna

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: nessuna

Note: nessuna

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: area esterna alla fascia PAI più esterna (B)

Elementi in disaccordo: nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi

Mitigazioni previste: nessuna

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"

Elementi in disaccordo: nessuna

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda IDC_02** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità***Olevano di Lomellina, vicolo Campo del Pero**Quadrante sud - est del tessuto urbanizzato.**L'area è attualmente coltivata.**Superficie territoriale di riferimento = 2.310 mq**Rcmax= 40%; it=0,80 mc/mq**Hmax=7,50 m***2. Abitanti teorici insediabili: 12 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici***Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf**Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha**Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha***4. Destinazioni d'uso principali: residenziale****5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Obiettivi e Criteri generali di progettazione:***Obiettivi: completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente**Criteri: edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.***7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno****8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale***Strada provinciale presente: nessuna**Fascia di rispetto: nessuna***9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni****10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale***Vincoli presenti: nessuna**Note: nessuna***11. Coerenza con i piani sovraordinati***Elementi in accordo: area esterna alla fascia PAI più esterna (B)**Elementi in disaccordo: nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi**Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica***12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale***Elementi in accordo: l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"**Elementi in disaccordo: nessuna**Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica***13. Impatti attesi:***Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;**I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.*

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda IDC_03** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

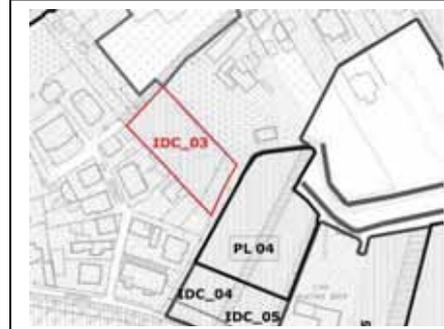
Olevano di Lomellina, presso via Gramsci e vicolo Campo del Pero
 Quadrante sud - est del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 2.020 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 10 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda IDC_04** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

Olevano di Lomellina, via Vittorio Emanuele
– SP 57

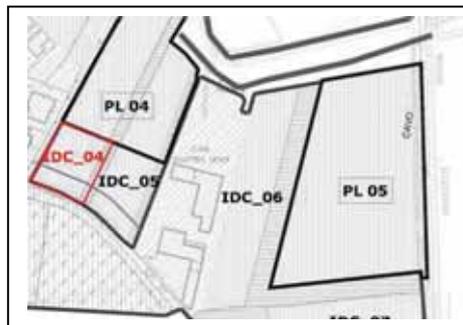
Quadrante sud - est del tessuto
urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 1.100 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 5 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: SP 57

Fascia di rispetto: 20 m

9. Classe di fattibilità geologica: 3, fattibilità con consistenti limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda IDC_05** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

Olevano di Lomellina, via Vittorio Emanuele
– SP 57

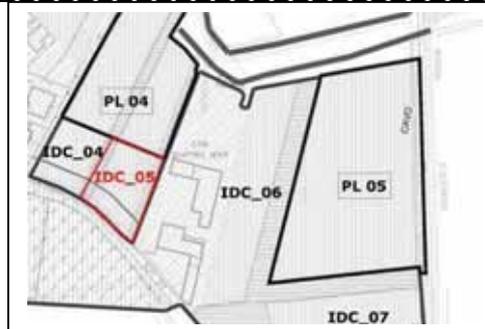
Quadrante sud - est del tessuto
urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 1.350 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 7 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: SP 57

Fascia di rispetto: 20 m

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda IDC_06** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

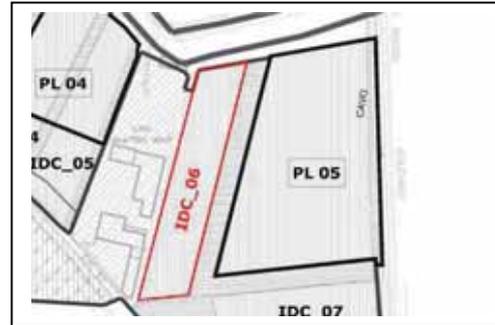
Olevano di Lomellina, in fregio alla SP 57
 Quadrante sud - est del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 2.625 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 14 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente

Criteri: edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: SP 57

Fascia di rispetto: 20 m, viabilità già stabilita negli elaborati grafici di Piano (DP_02)

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: nessuno

Note: nessuna

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: area esterna alla fascia PAI più esterna (B)

Elementi in disaccordo: nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"

Elementi in disaccordo: nessuno

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda IDC_07** Ambito soggetto a intervento diretto di completamento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

Olevano di Lomellina, in fregio alla SP 57
 Quadrante sud - est del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 2.722 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 14 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente

Criteri: edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: SP 57

Fascia di rispetto: 20 m, viabilità già stabilita negli elaborati grafici di Piano (DP_02)

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: nessuno

Note: nessuna

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: area esterna alla fascia PAI più esterna (B)

Elementi in disaccordo: nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"

Elementi in disaccordo: nessuno

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PL_01** Ambito soggetto a piano attuativo, piano di lottizzazione convenzionato**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

Olevano di Lomellina, via Turati
 Quadrante nord-est del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 3.950 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 21 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *SP 57 dintorni*

Fascia di rispetto: *esterna all'area*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PL_02** Ambito soggetto a piano attuativo, piano di lottizzazione convenzionato**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

Olevano di Lomellina, via San Barnaba
 Quadrante nord-est del tessuto
 urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 4.100 mq

R_{max} = 40%, it = 0,80 mc/mq

H_{max} = 7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 21 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PL_03** Ambito soggetto a piano attuativo, piano di lottizzazione convenzionato**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

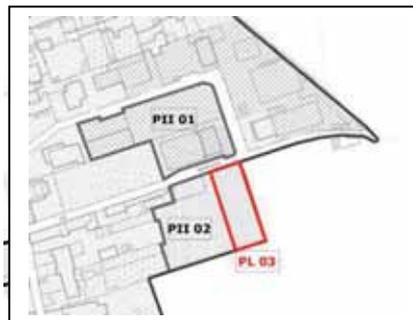
Olevano di Lomellina, via Marconi
 Quadrante est del tessuto
 urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 1.060 mq

R_{max} = 40%, it = 0,80 mc/mq

H_{max} = 7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 5 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PL_04** Ambito soggetto a piano attuativo, piano di lottizzazione convenzionato**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

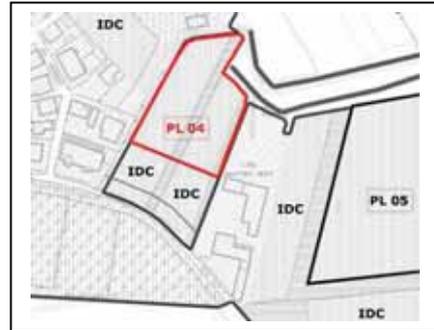
Olevano di Lomellina, nei pressi della SP 57
 Quadrante sud-est del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 3.800 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 20 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente

Criteri: edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: nessuna

Fascia di rispetto: nessuna

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: nessuna

Note: nessuna

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: area esterna alla fascia PAI più esterna (B)

Elementi in disaccordo: nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"

Elementi in disaccordo: nessuna

Mitigazioni previste: nessuna mitigazione specifica per questa tematica

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE

Scheda PL_05 Ambito soggetto a piano attuativo, piano di lottizzazione convenzionato

14. Ubicazione, descrizione, quantità

Olevano di Lomellina, nei pressi della SP 57
 Quadrante sud-est del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata.

Superficie territoriale di riferimento = 7.310 mq

Rcmax= 40%, it=0,80 mc/mq

Hmax=7,50 m

**15. Abitanti teorici insediabili: 38 abitanti a 150 mc/ab****16. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 50% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 40 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 60 alberi/ha

17. Destinazioni d'uso principali: residenziale**18. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari****19. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto già urbanizzato, sviluppo rete viabilistica esistente*

Criteri: *edilizia rada che ben si allinei con le peculiarità del contesto in cui è inserito.*

20. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**21. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

22. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**23. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

24. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

25. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

26. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PII_01** Ambito soggetto programma integrato di intervento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

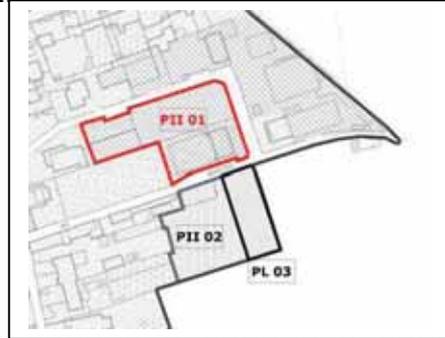
Olevano di Lomellina, via Marconi
 Quadrante est del tessuto
 urbanizzato.

L'area è attualmente a
 destinazione produttiva in disuso

Superficie territoriale di riferimento = 3.335 mq

Rcmax= 40%, it=1,00 mc/mq

Hmax=9,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 22 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 30% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 20 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 30 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari, piccole palazzine****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto urbanizzato, delocalizzazione dell'attività produttiva*

Criteri: *plurifunzione con inserimento di attività commerciali di vicinato e/o servizi.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PII_02** Ambito soggetto programma integrato di intervento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

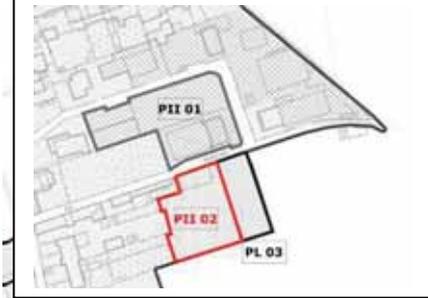
Olevano di Lomellina, via Marconi
 Quadrante est del tessuto
 urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata

Superficie territoriale di riferimento = 2.080 mq

R_{max} = 40%, it = 1,00 mc/mq

H_{max} = 9,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 13 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 30% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 20 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 30 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari, piccole palazzine****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto urbanizzato,*

Criteri: *plurifunzione con inserimento di attività commerciali di vicinato e/o servizi.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: area esterna alla fascia PAI più esterna (B)

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PII_03** Ambito soggetto programma integrato di intervento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

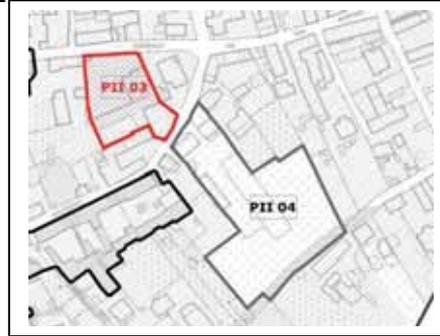
Olevano di Lomellina, via Garibaldi-Solferino
 Quadrante centrale del tessuto
 urbanizzato.

L'area è attualmente a
 destinazione produttiva

Superficie territoriale di riferimento = 2.100 mq

Rcmax= 40%, it=1,00 mc/mq

Hmax=9,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 14 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 30% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 20 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 30 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari, piccole palazzine****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto urbanizzato, delocalizzazione dell'attività produttiva*

Criteri: *plurifunzione con inserimento di attività commerciali di vicinato e/o servizi.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE**Scheda PII_04** Ambito soggetto programma integrato di intervento**1. Ubicazione, descrizione, quantità**

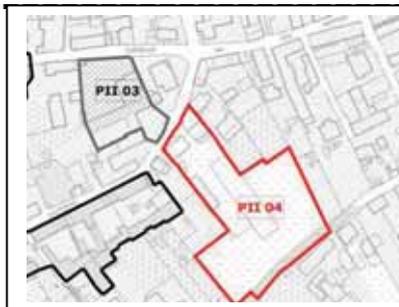
Olevano di Lomellina, via Turati
 Quadrante nord -ovest del tessuto urbanizzato.

L'area è attualmente coltivata

Superficie territoriale di riferimento = 5.820 mq

Rcmax= 40%, it=1,00 mc/mq

Hmax=9,50 m

**2. Abitanti teorici insediabili: 38 abitanti a 150 mc/ab****3. Indici e parametri ecologici**

Indice di permeabilità dei suoli: 30% Sf

Piantumazione ad alto fusto: 20 alberi/ha

Piantumazione con arbusti: 30 alberi/ha

4. Destinazioni d'uso principali: residenziale**5. Tipologie edilizie consentite: ville singole, ville bi- trifamiliari, piccole palazzine****6. Obiettivi e Criteri generali di progettazione:**

Obiettivi: *completamento del tessuto urbanizzato, delocalizzazione dell'attività produttiva*

Criteri: *plurifunzione con inserimento di attività commerciali di vicinato e/o servizi.*

7. Elementi di criticità/sensibilità ambientale: nessuno**8. Fasce di rispetto stradale e accessi alla viabilità provinciale**

Strada provinciale presente: *nessuna*

Fascia di rispetto: *nessuna*

9. Classe di fattibilità geologica: 2, fattibilità con modeste limitazioni**10. Tutela paesaggistica e storico - monumentale**

Vincoli presenti: *nessuno*

Note: *nessuna*

11. Coerenza con i piani sovraordinati

Elementi in accordo: *area esterna alla fascia PAI più esterna (B)*

Elementi in disaccordo: *nessuno, l'area non è interessata da specifici vincoli o indirizzi*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

12. Coerenza con gli elementi della Rete Ecologica Regionale

Elementi in accordo: *l'ambito si trova fuori (a sud) da una "area di supporto"*

Elementi in disaccordo: *nessuno*

Mitigazioni previste: *nessuna mitigazione specifica per questa tematica*

13. Impatti attesi:

Si tratta di un semplice completamento a bassa densità in area già urbanizzata;

I terreni confinanti hanno la stessa destinazione d'uso e l'impatto sarà pressoché nullo; verso l'area agricola a nord saranno previste opere di piantumazione.

17.5 Valutazione degli effetti globali delle azioni di piano sull'ambiente

Indicatori urbanistico-ambientali (U)

all'1_DGR_6420: f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

U1: Popolazione residente: Consistenza assoluta della popolazione residente.

814 abitanti abitanti 31/12/2009

U2: Composizione per classi di età della popolazione residente (31/12/2009)

Classi di età della popolazione (percentuale)		
Giovani fino a 15 anni	105 unità	13%
Giovani di età compresa tra 16 e 32	130 unità	16%
Popolazione di età compresa tra 32 e 65	400 unità	49%
Popolazione oltre i 65 anni	179 unità	22%

U3: Numero medio componenti famiglia: 2,33 abitanti

U4: Saldo migratorio

Saldo migratorio	
saldo	-5

U5: Tasso di occupazione / disoccupazione:

Individui disoccupati: 48 pari al **5,93%** della popolazione residente

U6: Livello locale del reddito:

Reddito medio (2005): **16.854€**

U7: Consumo di suolo: rapporto percentuale tra la superficie edificata e la superficie territoriale comunale; per quantificare il reale consumo di suolo operato dal PGT (ICS) è opportuno chiarire che diversi piani attuativi sono già stati attuati parzialmente o completati durante la redazione del PGT stesso: a questo proposito le aree di trasformazione già attuate sono indicate con la lettera "a" sulle tavole del Documento di Piano. Vengono considerate aree di espansione le zone di trasformazione esterne al perimetro dell'urbanizzato; le aree interne verranno indicate con la definizione di riuso di suolo già urbanizzato.

CONSUMO DEL SUOLO A DESTINAZIONE RESIDENZIALE				
	Sup. (mq)	Variaz. %	Sup. terr. Com.	Sup/Sup terr.com.(%)
Consolidato 01/2009	347'653.00		15'420'000.00	2.25
Previsioni PRG conferm.	32'347.00	+9,3		0.25
Totale scenario "0"	380.000			2.50
Azzon.PGT scenario "1"	0	0		0
Scenario finale PGT+PRG	380.000	0		2.50
CONSUMO DEL SUOLO A DESTINAZIONE PRODUTTIVA				
	Sup. (mq)	Sup. terr. Com.		Sup/Sup terr.com.(%)
Esistente (scenario "0")	120'230.00	15'420'000.00		0.78
				Variazione 0
Azzon.PGT(scenario "1")	0			0
BILANCIO AZIONI DEL DdP				
	Sup. (mq)	Variaz. %	Sup. terr. Com.	Sup/Sup terr.com.(%)
Scenario 0	500'230.00	0%	15'420'000.00	3.24
Incremento suolo totale (res+prod)	0			Variazione +0
Scenario 1	500'230.00			3.24

L'indice del consumo del suolo è pari a **3.24%**, valore che non supera la soglia del 5% indicativa di un alto consumo di suolo: si deve comunque tenere conto che l'area urbanizzata attuale è molto ridotta rispetto alla superficie del territorio.

U8: Riuso del territorio urbanizzato: *esprime il rapporto percentuale tra la superficie territoriale delle zone di trasformazione soggette a riuso, ossia entro il perimetro dell'urbanizzato e le zone di espansione previste.*

Superfici riuso: 27'487 mq

Superfici complessive di trasformazione: 0

$U8 = 27'487 / 0 = 100\%$

Valore raccomandato per questo parametro: >10%

Il valore ottenuto, data la singolare condizione che vede un incremento pari a 0, indica che sul territorio comunale avverranno solo interventi di riuso senza previsioni di aree di espansione.

U9: Dotazione aree verdi piantumate: rapporto percentuale tra la superficie arborea e arboreo-arbustiva e la superficie dell'urbanizzato; la piantumazione e la riforestazione si possono dividere in quattro livelli di intervento:

- Naturale spontaneo
- Uso agricolo (piantumazioni cicliche, pioppi)
- Riforestazione dell'amministrazione comunale
- Verde urbano privato

Dato l'inserimento del corridoio ecologico si è considerata tale area come verde piantumata perché sottratta a nuova edificazione.

Insedimento	Sup. urbanizzato (mq)	Aree verdi (mq)	U9 (%)
Scenario 0	380.000	50.796	13,37
Azione DdP		90.000	
Scenario 1	380.000	140.796	37,05
Incremento			23,68

U10: Frammentazione degli insediamenti produttivi: Esprime il rapporto, moltiplicato per cento, tra il perimetro e la superficie territoriale delle aree produttive. Nel perimetro non sono da computare i tratti in adiacenza ad aree già edificate o edificabili a destinazione non agricola e adiacenti a infrastrutture sovracomunali esistenti o previste.

$$U10_0 = 1,90\%$$

$$U10_1 = 1,90\%$$

Il valore di riferimento è 2% (<2% significa aree produttive poco frammentate)

Il valore di partenza è molto vicino a quello sostenibile. Le azioni di piano non introducono nuove aree produttive e di conseguenza il valore resta invariato.

Indicatori Naturalistico-ecologici (E)

E1:Qualità dell'aria locale: numero di superamenti dei valori limite (riferiti a soglie di concentrazione di inquinanti stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità) per determinati inquinanti atmosferici:

Nell'area non vi sono stazioni di rilevamento della qualità dell'aria ma si ritiene che l'inquinamento atmosferico complessivo sia da associare al traffico veicolare sulle direttrici principali il cui traffico è limitato a quello locale.

E2: Permeabilità dei suoli: *esprime il rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie del territorio comunale. Per superficie permeabile s'intende la superficie scoperta in grado di assorbire le acque meteoriche senza che esse vengano convogliate mediante appositi sistemi di drenaggio e canalizzazione. La difficoltà oggettiva di misurare puntualmente tale valore rende necessario rifarsi ad un valore a scala più ridotta ossia quello rilevato a livello regionale dall' A.R.P.A.*

Considerando i valori di riferimento dell'alternativa "0", ossia un indice di permeabilizzazione del 81,50% a livello comunale, il comune di Olevano rappresenta un caso certamente non tra i più favorevoli in ragione dell'estensione dell'urbanizzato; per le nuove trasformazioni ed espansioni, imponendo valori precisi per le nuove aree di trasformazione è possibile verificare e mantenere tale valore medio, limitando i picchi di impermeabilizzazione.

Per aree di espansione:

V > 40% per funzioni residenziali, terziarie e per il tempo libero

V > 15% per funzioni produttive e commerciali

Per aree di trasformazione:

V > 30% per funzioni residenziali, terziarie e per il tempo libero

V > 10% per funzioni produttive e commerciali

E3: Aree boscate: *superficie delle zone destinate a bosco naturale o piantumato ed in ogni caso esterno all'urbanizzato: 5,60%*

E4: Consistenza aree protette: *estensione delle aree caratterizzate da tutela ambientale e naturalistica sottraendo i suoli urbanizzati, in relazione alla superficie del territorio comunale.*

Ambito torrente Agogna: 2'000'000 mq

$E4 = 2.000.000 / 15.420.000 = 13 \%$

E5: Connettività ambientale

Esprime la possibilità di attraversare il territorio comunale seguendo linee di connettività, ovvero direttrici caratterizzate dalla presenza di suolo vegetato - a prato e a vegetazione arboreo/arbustiva - senza incontrare barriere artificiali insormontabili quali strade e autostrade a quattro o più corsie, ferrovie a quattro o più binari o linee Alta Capacità, aree urbanizzate. Le barriere sono considerate superabili quando la linea di connettività possa

utilizzare fasce di suolo vegetato di ampiezza pari almeno a:

- 5 metri per sovrappassi o sottopassi (ecodotti, cavalcavia polivalenti, gallerie artificiali, gallerie, viadotti, passaggi ad hoc) in corrispondenza di strade o ferrovie;
- 20 metri all'interno di aree urbanizzate.

CORRIDOI ECOLOGICI	Lunghezza (m)	Larghezza minima (m)	Superficie Corridoio (mq)
Previsione	3.000	30	90.000

Dato che i corridoi così ottenuti non hanno larghezza costante è necessario basare la misurazione sull'unità di lunghezza stabilendo poi una larghezza minima garantita; solo a scopo indicativo, infine, viene calcolata la superficie secondo tale larghezza.

E6: Produzione rifiuti urbani: *Quantità di rifiuti urbani pro capite giornaliera per anno (2007): 1,31 Kg/ab - valore sostenibile poiché inferiore alla media provinciale di 1,60.*

E7: Raccolta differenziata: *Quantità di rifiuti oggetto di raccolta differenziata sul totale di rifiuti urbani prodotti in un anno (2007): 23 %, valore non sostenibile perché inferiore alla media provinciale del 25%*

Valori riferiti allo stato attuale (1)

	Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Valore attuale	Stato/trend
U1	Popolazione residente		Abitanti	819 (marzo 2010)	
U2	Composizione per classi di età pop.	Classi: 0-15, 16-32, 32-65, oltre 65	Percentuali e per classi di età	13% 16% 49% 22% (inizio 2009)	
U3	Numero medio componenti famiglia		Abitanti	2.33	
U4	Saldo migratorio e per altri motivi	Bilancio tra gli abitanti immigrati e quelli emigrati	Abitanti	-5	
U5	Tasso di disoccupazione	Rapporto tra individui occupati e gli abitanti totali	Percentuali e abitanti occupati	5,93%	
U6	Livello di reddito	Reddito medio annuo pro-capite	€/ab	16'854	
U7	Consumo di suolo	Rapporto percentuali tra la superficie edificata e la superficie territoriale comunale (aumento)	% (mq/mq)	3,24%	
U8	Riuso del territorio urbanizzato	Esprime il rapporto percentuale tra la superficie territoriale delle zone di trasformazione soggette	% (mq/mq)	-	
U9	Dotazione di aree verdi piantumate	Rapporto percentuale tra la superficie arborea e arboreo-arbustiva e la superficie dell'urbanizzato	% (mq/mq)	13,37%	
U10	Frammentazione degli insediamenti produttivi	Esprime il rapporto, moltiplicato per cento, tra il perimetro e la superficie territoriale delle aree produttive.	% (m/mq)	1,90%	

Valori riferiti allo stato attuale (2)

	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valore attuale
E1	Qualità dell'aria locale	N° Superamenti giornalieri del limite per inquinante	N°	-
E2	Permeabilità del territorio comunale	Rapporto percentuale tra la superficie permeabile in modo profondo e la superficie del territorio comunale	% (Sup. permeabile /E)	97,2
E3	Aree boscate	Superficie delle zone destinate a bosco naturale o piantumato	% (Sup. boscata / E)	2.00%
E4	Presenza aree protette	Superficie destinata ad aree protette in relazione a quella del territorio comunale: in questo caso esclusi aree I.C.	% (Sup. aree protette / E)	13%
E5	Connettività ambientale	Lunghezza dei corridoi ecologici	(m)	0m
E6	Produzione rifiuti pro-capite	Produzione media giornaliera pro-capite di rifiuti (media PV=1,60)	Kg/abitante	1,31
E7	Raccolta differenziata	Rapporto percentuale tra rifiuti differenziati e totale (media PV=25%)	% (Kg/ab)	23.00%
E8	Cave attive	Superficie cave attive	mq	0
E9	Superficie cave attive/sup	Superficie cave attive/sup totale	%	0
E10	Aree dismesse	Superficie aree dismesse/sup. urban.	%	0%

MONITORAGGIO

La previsione di un monitoraggio del Piano negli anni futuri può porre le basi per un'introduzione sistematica di modalità di valutazione ambientale nel processo decisionale e nella pianificazione, con la possibilità di verificare le ricadute e l'efficacia ambientale degli obiettivi di Piano durante l'attuazione.

Il monitoraggio quindi ha come finalità la misurazione dell'efficacia degli obiettivi per proporre azioni correttive a breve-medio termine. Il programma di monitoraggio produrrà con cadenza periodica un report, in cui saranno presentate informazioni e considerazioni, basate, laddove possibile, sulla quantificazione degli indicatori scelti per descrivere lo stato di una componente ambientale ed il suo trend.

Programma di monitoraggio:

Il monitoraggio è uno strumento che consente all'Amministrazione comunale di registrare dati ed informazioni riguardanti il variare della sostenibilità nel tempo: in particolare per il comune di Broni, una volta scelti e misurati gli indicatori nello stato attuale si predisporrà una tabella che consenta di immagazzinare i rilevamenti che di anno in anno verranno svolti.

La colonna "stato" consente di esprimere un giudizio sulla soddisfazione circa lo stato attuale dell'indicatore; la voce "direzione di sostenibilità" indica, secondo la definizione dell'indicatore, come dovrebbe variare il valore perché si aumenti la sostenibilità di quella tematica rispetto a quello precedente:

-  Il valore deve crescere
-  Il valore deve diminuire
-  Il valore deve essere tenuto sotto controllo perché non subisca eccessive variazioni (ad es. perché destinato a "peggiorare" per definizione)

Ogni anno andranno eseguite le misurazioni di tutti gli indicatori ed inserite in report, indicando se il valore più recente ha migliorato la condizione precedente (ad esempio utilizzando colori per lo sfondo del valore come indicato nel layout di seguito fornito)

In questo modo si ha la possibilità di verificare la variazione di sostenibilità in modo relativo e quindi di più semplice comprensione: realizzare un sistema di riferimento assoluto risulterebbe oltre che complesso anche opinabile perché il confronto con quelli di altri comuni non è indicativo di sostenibilità. Data la disomogeneità delle modalità di misurazione e delle unità di misura, non tutti gli indicatori hanno un termine di riferimento e viene perciò indicata soltanto la direzione di sostenibilità.

Soggetti deputati al monitoraggio: responsabile ufficio tecnico comunale.

Valori riferiti alle previsioni del Documento di Piano e monitoraggio (esempio)

	Indicatore	Direzione di sostenibilità	Fonte/ modalità di misurazione	2011	2012	2013	2014	2015	Realizzazione previsioni (Valori di riferimento)	azione PGT
U1	Popolazione residente		ISTAT, anagrafe						1.123	+304
U2	Composizione per classi di età pop.	 (nelle classi più basse)	ISTAT, anagrafe						-	-
U3	Numero medio componenti famiglia									
U4	Saldo migratorio e per altri motivi		ISTAT, anagrafe						-	-
U5	Tasso di disoccupazione		ISTAT						-	-
U6	Livello di reddito		ISTAT						-	-
U7	Consumo di suolo		Misurazione diretta						3.24%	0 < 5%
U8	Riuso del territorio urbanizzato		Misurazione diretta						100% > 10%	
U9	Dotazione di aree verdi piantumate		Misurazione diretta						13,98% (>20%)	23,68
U10	Frammentazione degli insediamenti produttivi		Misurazione diretta						1.90 < 2%	0%