



COMUNE DI PANCARANA

Provincia di Pavia

PIANO di GOVERNO del TERRITORIO

(L.R. 11 marzo 2005 n.12 e successive modificazioni e integrazioni)

VAS

Valutazione Ambientale Strategica

RAPPORTO AMBIENTALE DOCUMENTO DI PIANO

Il Responsabile del Procedimento

Il Segretario

Il Sindaco

.....

.....

.....

Studio dr. arch. Gian Franco Dazzan - Via Emilia 39 - 27058 Voghera (PV)
TIM 3356854202 Fax 1782210255 E mail : gdazzan@aznet.it

PANCARANA PGT – VAS

INDICE

0	PREMESSA/INQUADRAMENTO NORMATIVO	6
0.1	CONTENUTI DELLA DIRETTIVA EUROPEA	6
0.2	RIFERIMENTI ALLA NORMATIVA ITALIANA	11
0.3	NORMATIVA REGIONALE	12
0.4	EVOLUZIONE DELLA VAS IN LOMBARDIA	13
0.5	PARTECIPAZIONE : INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI E MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO E DI INFORMAZIONE	17
1.	QUADRO DI ORIENTAMENTO – SISTEMA AMBIENTALE	19
1.1	Introduzione	19
1.2	ARIA	20
1.2.1	Introduzione	20
1.2.2	Le emissioni atmosferiche	21
1.2.3	Aspetti Sanitari	22
1.2.4	Traffico Veicolare	22
1.2.5	Condizioni Metereologiche	22
1.2.6	Le Postazioni di Monitoraggio della Provincia Di Pavia	22
1.3	RUMORE	26
1.4	LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	29
1.4.1	Introduzione	29
1.4.2	Situazione in Lombardia	29
1.4.3	Sistemi di raccolta - Situazione provinciale	32
1.4.4	Sistema di raccolta – Scala locale	35
1.5	ACQUA	38
1.5.1	Introduzione	38
1.5.2	Situazione sovralocale	39
1.5.3	Approvvigionamento di acque per uso potabile	39
1.5.4	Patrimonio Idrico Extraurbano	39
1.5.5	Qualità delle Acque Superficiali – Situazione Provinciale	39
1.5.6	Caratteri Idrografici	40
1.5.7	Acque Sotterranee	41
	Stato Chimico delle Acque Sotterranee	44
	Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee	44
	Stato Ambientale delle Acque Sotterranee	44
1.6	AMBITI AGRICOLI	46
1.7	ENERGIA	51
1.8	ELETTROMAGNETISMO	54
1.8.1	Introduzione	54
1.8.2	Rete nazionale di monitoraggio livelli di campo elettromagnetico	55
1.8.3	Sistema della rete di monitoraggio	56

1.9 SUOLO E SOTTOSUOLO	61
2 QUADRO DI ORIENTAMENTO - SISTEMA TERRITORIALE	65
2.1 Inquadramento territoriale e viabilistico	65
IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ	66
PTR, PTCP E PIANI DI SETTORE	68
PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)	68
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	70
PIANO FAUNISTICO VENATORIO E DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PROVINCIALE (PFVP)	71
SIC E ZPS	74
2.2 Cenni storici e ambiente urbano	75
2.3 Assetto morfologico	75
3 QUADRO DI ORIENTAMENTO - SISTEMA SOCIOECONOMICO	76
3.1 La struttura demografica, abitazioni e attività economiche	76
3.2 Occupazione e strutture produttive	76
La struttura demografica, abitazioni e attività economiche	76
4 SCENARIO DELLE AZIONI DI PIANO	78
4.1 Criticità e potenzialità del territorio di Pancarana	78
CRITICITÀ	78
POTENZIALITÀ	79
4.2 Obiettivi del Piano	80
1- PANCARANA NEL CONTESTO DI UN SISTEMA DI RIEQUILIBRIO TERRITORIALE	80
2 - OFFERTA RESIDENZIALE	80
3 – SATURAZIONE AREE INTERSTIZIALI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	80
4- SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO EDILIZIO AMBIENTALE	81
5 – MANTENIMENTO IN EFFICIENZA DEL SISTEMA DEI SERVIZI	81
6 - RIORGANIZZAZIONE E POTENZIAMENTO DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE	81
7- RIORGANIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE SISTEMA PRODUTTIVO	81
8 - SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL FIUME PO	82
9 - SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA	82
10 – SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO DA INTERVENTI DI ESCAVAZIONE CASUALI E SPECULATIVI	82
4.3 Linee di indirizzo del Piano	83
Scenari alternativi	84
<i>Sistema insediativo : Residenza</i>	85
<i>Sistema dei Servizi e della Mobilità</i>	85
<i>Settore produttivo, agricolo e ambientale:</i>	85
TABELLA OBIETTIVI E LINEE DI AZIONE DI PIANO	86
4.4 Strumenti correlati al piano	90
INDAGINE COMPONENTE COMMERCIALE	90
PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO	90
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	90
4.5 ANALISI DI COERENZA ESTERNA	90
<i>Rete ecologica regionale</i>	93
VINCOLI E NORME SOVRAORDINATE	99
ELENCO DEI VINCOLI E NORME	100
Vincoli di rispetto degli elettrodotti	100
Industrie a rischio di incidente rilevante	100
Vincolo idrogeologico	100
Tutela idraulica	101
Vincoli paesaggistici	101

Beni culturali	101
Aree naturali Protette	102
Vincoli di Rispetto Cimiteriale	102
Distanza dai pozzi di captazione	102
Efficienza energetica	102
Fasce di rispetto stradali	102
TABELLA DEGLI IMPATTI	104
La matrice di valutazione degli impatti	109
QUALITA' DELLA SALUTE	109
ARIA	110
SUOLO	110
ACQUA	111
RUMORE	111
CONSUMI ENERGETICI	111
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	112
PAESAGGIO	112
MOBILITÀ	112
ACCESSIBILITÀ	113
Confronto tra le Alternative	121
Dimensionamento di PRG/PGT (CRF documento di piano)	121
CAPACITÀ INSEDIATIVA RESIDENZIALE TEORICA DEL P.G.T.	121
Indicatori	123
Uso del suolo	128
GRADO DI URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO O INDICE DEL CONSUMO DI SUOLO	128
DOTAZIONE DI AREE A VERDE	128
DOTAZIONE DI AREE ARTIGIANALI E PRODUTTIVE	129
DOTAZIONE DI AREE AGRICOLE	129
DOTAZIONE RESIDENZIALE	130
DOTAZIONE DI SERVIZI PUBBLICI E/O PRIVATI AD USO PUBBLICO	130
INTENSITÀ D'USO DEL SUOLO	131
RIUSO DEL TERRITORIO URBANIZZATO	131
SISTEMA INSEDIATIVO	131
ACCESSIBILITÀ ALLE AREE VERDI A TTREZZATE	132
ACCESSIBILITÀ AI SERVIZI PUBBLICI O PRIVATI DI USO PUBBLICO	132
COMMERCIO DI VICINATO	132
IL SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE	133
AREE PROTETTE	133
CONNETTIVITA' AMBIENTALE	133
LIVELLO DI ATTUAZIONE LOCALE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)	133
ARIA	134
ACQUE	134
CONSUMI IDRICI	134
RIFIUTI	135
MOBILITÀ	136
RUMORE	137
ELETTROMAGNETISMO	137
ENERGIA	137
PRODUZIONI DI QUALITA'	138
4.6 Analisi di coerenza interna	139
4.7 Conclusioni	143
5 MONITORAGGIO	143
5.1 Sistema di monitoraggio del PGT	144

5.2 Organizzazione e struttura del sistema di monitoraggio	144
5.3 Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive sul PGT	144
5.4 Sistema degli indicatori	145
Monitoraggio A	145
Monitoraggio B (Indicatori di processo)	147
6 FONTI DI RIFERIMENTO	149
7 PARTECIPAZIONE E TEMPISTICA	151

0 PREMESSA/INQUADRAMENTO NORMATIVO

0.1 CONTENUTI DELLA DIRETTIVA EUROPEA

Sin dagli anni '70 a livello comunitario si prende in considerazione la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi. Nel 1973 il Primo Programma di Azione Ambientale fa presente la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale più ampia, estesa ai piani, così da prevenire i danni ambientali a valle, invece che occuparsene solo a monte con la normale valutazione d'impatto delle opere.

Solo però nel 1987 il Quarto Programma di Azione Ambientale s'impegna formalmente ad estendere la procedura di valutazione di Impatto Ambientale anche alle politiche e ai piani. Nel 1992 nella Direttiva 92/43/CE concernente "la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica" è prevista esplicitamente una valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat salvaguardati dalla Direttiva. Nel 1993 la Commissione Europea formula un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva sulla VAS, evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale.

Nel 1995 viene iniziata la stesura della Direttiva e la conseguente proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996. Viene abbandonata definitivamente l'attenzione sulla valutazione delle politiche, mentre è confermata quella su piani e programmi.

La proposta viene successivamente adottata dal Parlamento Europeo il 20 ottobre 1998 con l'approvazione di ventinove emendamenti, dei quali quindici accolti dalla Commissione.

Tre anni dopo la lungamente attesa Direttiva 2001/41/CE, concernente la "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" viene finalmente emanata.

L'obiettivo generale della Direttiva è quello di "...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

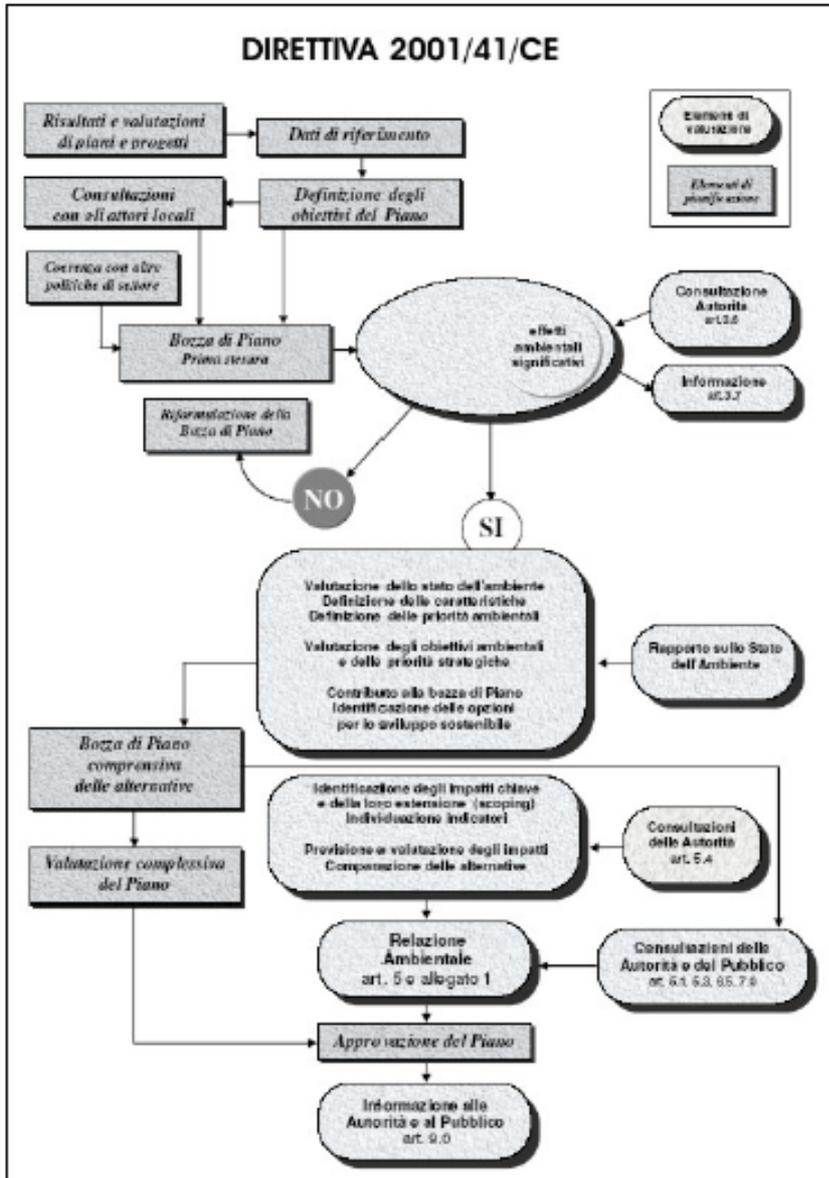
La Direttiva stabilisce che "per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni in formazioni sulla decisione...". La valutazione "... deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione...". La Direttiva stabilisce che per rapporto ambientale si intende la parte della documentazione del piano o programma " ... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".

I contenuti del rapporto secondo l'allegato I della direttiva si riferiscono ai seguenti temi:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;
- 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;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come e stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Schema funzionale della Direttiva Europea 2001/41/CE.



La Direttiva prevede apposite consultazioni: la proposta di piano o programma e il relativo rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico (una o più persone fisiche e le loro associazioni o gruppi) che devono poter esprimere il loro parere.

La Direttiva demanda agli Stati membri numerosi aspetti, quali ad esempio le autorità e i settori del pubblico da consultarsi, le modalità per l'informazione e la consultazione.

Assunta la decisione relativamente al piano o programma le autorità e il pubblico devono essere informate e devono avere a disposizione:

- a) *“il piano o programma adottato,*
- b) *una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni, ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto ... del rapporto ambientale redatto ..., dei pareri espressi nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate,*
- c) *le misure adottate in merito al monitoraggio ...”*

Per quanto riguarda il monitoraggio, la Direttiva stabilisce che occorre controllare: “... *gli effetti ambientali significativi ... al fine ... di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive ... opportune*”.

Oltre ad esperienze internazionali, come ad esempio la metodologia proposta dalla Gran Bretagna dal Department of Environment, 1993, uno dei riferimenti concreti è il “*Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’unione Europea*”.

Il Manuale è coevo alla proposta della Direttiva adottata dal Parlamento Europeo il 20 ottobre 1998: è quindi da considerarsi una sorta di manuale applicativo della Direttiva e tutt’oggi mantiene inalterata la sua validità quale documento di indirizzo.

La metodologia del Manuale ha il vantaggio di non risultare rigida e quindi di essere adattabile ad altre tipologie di piani.

Il Manuale prevede una procedura articolata in sette fasi fra loro interconnesse.

LE 7 FASI DEL MANUALE UE 1998

1. Valutazione dello stato dell’ambiente ed elaborazione dei dati di riferimento.

Fornisce un’analisi della situazione in campo ambientale con riferimento alle risorse naturali nonché alla valutazione delle possibili interazioni positive e negative tra le risorse naturali e il piano oggetto di valutazione.

2. Obiettivi, finalità, priorità.

Identifica gli obiettivi, le finalità e le priorità in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile da inserire nel piano, in base al risultato della valutazione dello stato dell’ambiente.

3. Bozza di proposta di piano e identificazione delle alternative.

Inserisce nella bozza di piano gli obiettivi e le priorità ambientali accanto agli obiettivi di sviluppo, alle iniziative e alle alternative finalizzate al raggiungimento degli obiettivi.

4. Valutazione ambientale della bozza di piano.

Valuta le implicazioni ambientali delle priorità di sviluppo e la coerenza della strategia prevista con le finalità di sviluppo sostenibile.

5. Indicatori in campo ambientale.

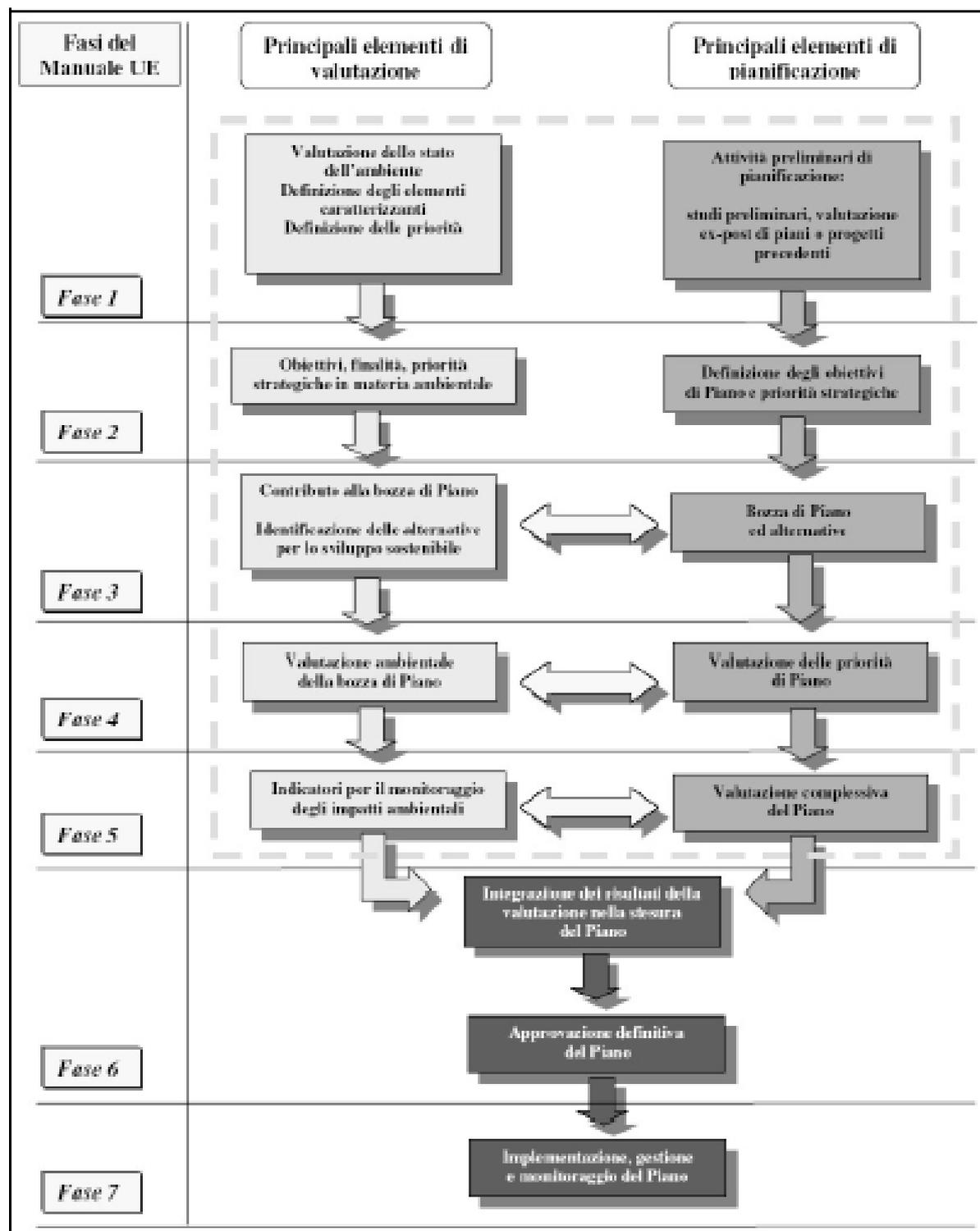
Stabilisce gli indicatori ambientali che aiuteranno decisori e pubblico a comprendere le interazioni tra l’ambiente e il settore di sviluppo: è importante che gli indicatori siano quantificati in modo che possano descrivere nel tempo le variazioni.

6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva.

Orienta, utilizzando i risultati della valutazione, in direzione della sostenibilità la redazione del piano.

7. Monitoraggio e valutazione degli impatti.

Il monitoraggio è l’attività di raccolta ed elaborazione delle informazioni circa l’efficacia dell’attuazione del piano; l’attività di monitoraggio consente la valutazione dello scostamento tra obiettivi identificati e quelli conseguiti.



Le 7 fasi del Manuale UE correlate ad un generico processo di pianificazione.

Oltre alle suddette fasi il Manuale contiene i dieci criteri di sviluppo sostenibile, che possono essere un utile riferimento nella definizione dei criteri di sostenibilità.

Il Manuale afferma che i criteri devono essere considerati in modo flessibile, in quanto le autorità competenti potranno utilizzare i criteri di sostenibilità che risultino attinenti al territorio di cui sono competenti e alle rispettive politiche ambientali per definire obiettivi e

priorità, nonché per valutare e, se possibile, contribuire maggiormente allo sviluppo sostenibile di obiettivi e priorità in altri settori.

I 10 CRITERI DI SOSTENIBILITA' DEL MANUALE UE

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione.
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle stanze 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. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

Occorre ricordare che, secondo quanto stabilito dalla Direttiva dell'unione Europea 2001/42/CE,

concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente “... che sono elaborati per i settori...della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli...”, la valutazione ambientale strategica deve assicurare che “ ... le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente siano integrate nella definizione delle politiche e delle azioni comunitarie, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile, nel tentativo di valutare i probabili effetti di piani e programmi sull'ambiente.

La valutazione ambientale costituisce dunque un importante strumento per integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e programmi in questione siano considerati durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

0.2 RIFERIMENTI ALLA NORMATIVA ITALIANA

A livello nazionale, solo con l'entrata in vigore della Parte II del D.lgs 3 aprile 2006, n.152 “Norme in materia ambientale”, si è di fatto provveduto, a far tempo dal 1 agosto 2007, a recepire formalmente la Direttiva Europea.

La parte seconda del citato decreto, i cui contenuti riguardano le “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)” sono stati successivamente integrati e modificati con il D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 “ Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.

Il D.lgs 4/2008 chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS si accompagna all'intero percorso di adozione e di approvazione.

Richiamando il comma 1 dell'art 7, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali, il percorso di valutazione ambientale è definito dalle disposizioni delle leggi regionali. Alle norme regionali è demandata infatti l'indicazione dei criteri con i quali individuare l'Autorità competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. Alle norme regionali è altresì demandata la disciplina per

l'individuazione degli enti locali territorialmente interessati e per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

La VAS, ai sensi dell'Art 11, comma 1 suddetto decreto, deve essere avviata contestualmente al processo di formazione del piano o programma e deve comprendere:

- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità,
- l'elaborazione del rapporto ambientale,
- lo svolgimento di consultazioni,
- la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni,
- la decisione,
- l'informazione sulla decisione,
- il monitoraggio.

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

0.3 NORMATIVA REGIONALE

In Lombardia la VAS a cui sono soggetti piani e programmi viene introdotta dall'art 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 " Legge per il governo del territorio" e successive modifiche e integrazioni.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), ai sensi dell'articolo 7 della L.R. 12/2005, definisce l'assetto dell'intero territorio comunale e per i Comuni con popolazione inferiore o pari a 2000 abitanti, come introdotto dalla L.R. 14 marzo 2008, n. 4, ed è un atto che si articola in Documento di Piano (DdP), il Piano dei Servizi (PdS) e il Piano delle Regole (PdR).

Al comma 2 dell'articolo 4 della citata L.R.12 viene stabilito che la VAS, a livello comunale, è riferita al Documento di Piano (e relative varianti) e non al Piano dei Servizi o al Piano delle Regole, e che tale processo di valutazione debba essere sviluppato nelle fasi preparatorie del piano ed anteriormente alla adozione.

Al comma 3 si afferma che "... la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione..." ed inoltre "... individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso". Si deduce quindi la necessità di svolgere prevalentemente la verifica sulla completezza e sostenibilità degli obiettivi del piano evidenziando le interazioni con i piani di settore e con la pianificazione di area vasta.

Infine, col comma 4 viene stabilito che nella fase di transizione, fino all'emanazione del provvedimento di Giunta regionale attuativo degli indirizzi approvati dal Consiglio, "*l'ente competente ad approvare il piano territoriale o il Documento di Piano, nonché i Piani Attuativi che comportino variante, ne valuta la sostenibilità ambientale secondo criteri evidenziati nel piano stesso*".

0.4 EVOLUZIONE DELLA VAS IN LOMBARDIA

Con *Deliberazione VIII/6420 seduta del 27 dicembre 2007* concernente *INDIRIZZI GENERALI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DI PIANI E PROGRAMMI (articolo 4 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12)* vengono esplicitate le procedure e riportate le definizioni atte a chiarire i percorsi e i requisiti del processo di VAS per i vari piani e progetti.

Definizioni

- a) **piani e programmi - P/P** – i piani e programmi, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità Europea, nonché le loro modifiche:
- .1 - che sono elaborati, adottati e/o approvati da autorità a livello regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal Parlamento o dal Governo;
 - .2 - che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;
- b) **valutazione ambientale di piani e programmi - VAS** – il procedimento che comprende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni, la formulazione del parere motivato e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione;
- c) **verifica di esclusione** – il procedimento attivato allo scopo di valutare, ove previsto, se piani o programmi possano avere effetti significativi sull'ambiente e quindi essere sottoposti alla VAS;
- d) **rapporto ambientale** – documento elaborato dal proponente in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma; l'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo;
- e) **parere motivato** – atto predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, sulla base degli esiti della conferenza di valutazione e dei pareri, delle osservazioni e dei contributi ricevuti;
- f) **dichiarazione di sintesi** – una dichiarazione in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- g) **proponente** – la pubblica amministrazione o il soggetto privato, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il piano od il programma da sottoporre alla valutazione ambientale;
- h) **autorità procedente** – la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del piano/programma; nel caso in cui il proponente sia una pubblica amministrazione, l'autorità procedente coincide con il proponente; nel caso in cui il proponente sia un soggetto privato, l'autorità procedente è la pubblica amministrazione che recepisce il piano o il programma, lo adotta e lo approva;
- i) **autorità competente per la VAS** – autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata dalla pubblica amministrazione, che collabora con l'autorità

precedente / proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva e dei presenti indirizzi;

j) **soggetti competenti in materia ambientale** – le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente;

k) **pubblico** – una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n. 108 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, con due allegati, fatte ad Aarhus il 25 giugno 1998) e delle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE;

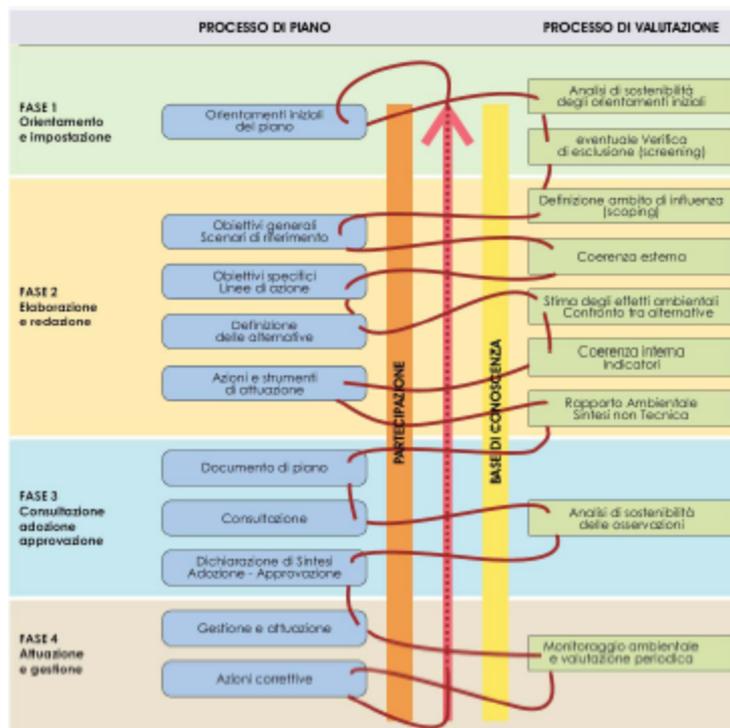
l) **conferenza di verifica e di valutazione** – ambiti istruttori convocati al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte di piani e programmi;

m) **consultazione** – componente del processo di valutazione ambientale di piani e programmi prevista obbligatoriamente dalla direttiva 2001/42/CE, che prescrive il coinvolgimento di soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico al fine di acquisire dei “pareri sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale che la accompagna, prima dell'adozione o dell'avvio della relativa procedura legislativa”; in casi opportunamente previsti, devono essere attivate procedure di consultazione transfrontaliera; attività obbligate di consultazione riguardano anche la verifica di esclusione (screening), sulla necessità di sottoporre il piano o programma a VAS ;

n) **partecipazione dei cittadini** – l'insieme di attività attraverso le quali i cittadini intervengono nella vita politica, nella gestione della cosa pubblica e della collettività; è finalizzata a far emergere, all'interno del processo decisionale, interessi e valori di tutti i soggetti, di tipo istituzionale e non, potenzialmente interessati alle ricadute delle decisioni; a seconda delle specifiche fasi in cui interviene, può coinvolgere attori differenti, avere diversa finalizzazione ed essere gestita con strumenti mirati;

o) **monitoraggio** – attività di controllo degli effetti ambientali significativi dovuti all'attuazione dei piani e programmi, al fine di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal piano o programma consentendo di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

Figura 1 – Sequenza delle fasi di un processo di piano o programma



Con **Deliberazione VIII/7110 seduta del 18 aprile 2008** concernente **VALUTAZIONE AMBIENTALE DI PIANI E PROGRAMMI –VAS ULTERIORI ADEMPIMENTI DI DISCIPLINA IN ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 4 DELLA LEGGE REGIONALE 11 MARZO 2005 N. 12, "LEGGE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO" E DEGLI "INDIRIZZI GENERALI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI PIANI E PROGRAMMI" APPROVATI CON DELIBERAZIONE DAL CONSIGLIO REGIONALE IL 13 MARZO 2007 ATTI N. VIII/0351.(PROVVEDIMENTO N. 2)** vengono ulteriormente ampliati i modelli metodologici per altre tipologie di Piani.

In particolare per il Comune di Pancarana si deve fare riferimento al Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) DOCUMENTO DI PIANO – PGT piccoli comuni

Per il reperimento delle informazioni necessarie il Documento di Piano ed il Rapporto Ambientale si avvalgono in via prioritaria di dati ed elaborazioni reperibili nei sistemi informativi di livello sovracomunale, finalizzando il quadro delle conoscenze alla determinazione delle dinamiche in atto, delle maggiori criticità del territorio e delle sue potenzialità.

Facendo riferimento agli obiettivi di rilevanza ambientale dei piani territoriali sovraordinati (PTR e PTGP), il rapporto ambientale del PGT deve in particolare evidenziare:

- a) le modalità di recepimento e di adeguamento alle peculiarità del territorio comunale
- b) l'integrazione con gli obiettivi specifici di interesse locale
- c) la coerenza delle azioni e degli interventi di piano.

Deve inoltre dimostrare come nella definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo, di cui al comma 2b dell'art. 8 della L.R. 12/06, il Piano fornisce concrete risposte agli obiettivi prioritari di:

- * riqualificazione del territorio
- * minimizzazione del consumo di suolo
- * utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche
- * ottimizzazione della mobilità e dei servizi



Riepilogando le fasi del percorso metodologico procedurale della VAS indicato dalla DGR n. VIII/6420 per il DOCUMENTO DI PIANO – PGT piccoli comuni vengono articolate sul seguente iter amministrativo:

- 1) avviso di avvio del procedimento;
- 2) individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
- 3) predisposizione documento di scoping e convocazione conferenza introduttiva

di valutazione;

4) elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale;

5) messa a disposizione;

6) convocazione seconda conferenza di valutazione;

7) formulazione parere ambientale motivato;

8) adozione del DdP;

9) pubblicazione e raccolta osservazioni;

10) formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale;

11) gestione e monitoraggio.

0.5 PARTECIPAZIONE : INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI E MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO E DI INFORMAZIONE

Con apposita deliberazione la Giunta Comunale di Pancarana ha definito i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati coinvolti nel procedimento PGT/VAS, cui si aggiungono settori del pubblico e altri Enti interessati

• SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE:

INDICATI DALLA REGIONE:

- ASL - Servizio Igiene e Sanità Pubblica - Via Indipendenza, 3 - 27100 Pavia
- ARPA - Agenzia Regionale Protezione Ambiente di Pavia
- Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia

• ENTI TERRITORIALMENTE INTERESSATI

- Comuni confinanti
- Regione Lombardia
- Provincia. di Pavia

• ALTRI SOGGETTI INTERESSATI:

- Autorità di Bacino Fiume Po
- Aziende che gestiscono per il territorio comunale la distribuzione del gas, dell'acqua, dell'illuminazione pubblica, delle reti telefoniche

• SETTORI DEL PUBBLICO

- Associazioni ambientaliste presenti sul territorio e riconosciute a livello nazionale quali: Legambiente, WWF Lombardia, Italia nostra - Sezione Pavia
- Associazioni attività economiche presenti sul territorio e riconosciute a livello nazionale quali: Camera di Commercio Industria e Agricoltura della Provincia di Pavia, Federazione Coldiretti, Unione Agricoltori della Provincia di Pavia, Confagricoltura, Unione Industriali della Provincia di Pavia, Confartigianato Pavia, CNA Pavia, Associazione Comercianti Pavia
- Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse: associazioni e gruppi organizzati, partiti presenti sul territorio

MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO E DI INFORMAZIONE

La partecipazione e il coinvolgimento nel processo di VAS dei soggetti interessati e del pubblico, è demandata alla diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

In osservanza di quanto richiesto dalla L.R. 12/2005, l'Amministrazione Comunale ha dato avvio alla fase di coinvolgimento della cittadinanza con la pubblicazione dell'Avviso di "Avvio del Procedimento di redazione del Piano di Governo del Territorio" all'albo pretorio e la raccolta di istanze, suggerimenti e proposte rivolta ai cittadini ed ai portatori di interessi.

Le Conferenze di valutazione risultano pubblicizzate mediante comunicazioni all'albo pretorio e sul sito internet ,oltre ad inviare specifici inviti ai soggetti interessati.

La proposta del Documento di Piano unitamente al Rapporto Ambientale, come ogni documento provvisorio o definitivo, sono disponibili presso l'ufficio tecnico e sul sito web del comune.

L'Ufficio Tecnico Comunale è a disposizione dei cittadini ed Enti per consentire l'inoltro di contributi, pareri, osservazioni, come è pure possibile utilizzare l'indirizzo di posta elettronica reperibile sul sito internet del Comune di Pancarana.

1. QUADRO DI ORIENTAMENTO – SISTEMA AMBIENTALE

1.1 Introduzione

Si riportano in questo capitolo i dati e le valutazioni sulla qualità dell'aria in riferimento alle condizioni atmosferiche, al traffico veicolare, sulla gestione dei rifiuti urbani, sul patrimonio idrico, sulla risorsa suolo formulati in ambito provinciale dall'ARPA.

Non sono disponibili in questa fase dati più specifici riferiti all'ambito comunale, si ritiene comunque che la Valutazione a scala provinciale possa costituire un quadro conoscitivo di riferimento valido per la realtà locale.

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

1. Qualità dell'aria
2. Rumore
3. Rifiuti
4. Sistema delle Acque
5. Agricoltura e zootecnia
6. Energia

1.2 ARIA

1.2.1 Introduzione

La pianura padana è una zona fortemente industriale, e come tale è una delle zone che presenta maggiore inquinamento atmosferico a livello europeo. La permanenza degli inquinanti è favorita dallo scarso ricambio verso l'esterno (dovuto alla presenza delle Alpi) e con frequenti fenomeni di inversione termica: questo è un processo fisico che impedisce il normale rimescolamento degli strati d'aria favorendo l'accumulo degli inquinanti a livelli prossimi al terreno.

Un elevato inquinamento atmosferico è responsabile dei danni alla salute della popolazione, agli ecosistemi e persino alla qualità dei beni architettonici e culturali poiché le cosiddette «piogge acide» (dovute sostanzialmente agli ossidi di azoto e di zolfo), danneggiano la superficie delle opere e dei monumenti.

Il legislatore, al fine di limitare i danni a cose e persone, ha fissato degli standard di qualità dell'aria. In Italia, i primi standard, sono stati definiti dal DPCM 28/03/1983 relativamente ad alcuni parametri e successivamente modificati dal DPR 203/1988 che, recependo alcune Direttive Europee, ha introdotto oltre a nuovi valori limite, i valori guida, intesi come «obiettivi di qualità» cui le politiche di settore devono tendere.

Con il successivo DM 15/04/1994 (aggiornato con il DM 25/11/1994) sono stati introdotti i livelli di attenzione (situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme) ed i livelli di allarme (situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario), valido per gli inquinanti in aree urbane.

Tale decreto ha inoltre introdotto i valori obiettivo per alcuni nuovi inquinanti atmosferici non regolamentati con i precedenti decreti: PM10 (frazione delle particelle sospese inalabile), Benzene e IPA (idrocarburi policiclici aromatici).

Il D.Lgs. 351/1999 ha recepito la Direttiva 96/62/CEE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, rimandando a decreti attuativi l'introduzione dei nuovi standard di qualità.

Il DM 60/2002 ha recepito la Direttiva 1999/30/CE concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle sospese ed il piombo, la Direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio (CO). Il decreto ha abrogato le disposizioni della normativa precedente relative a biossido di zolfo (SO₂), biossido d'azoto (NO₂), alle particelle sospese, al PM10, al piombo (Pb), al monossido di carbonio ed al benzene.

Questi ultimi due decreti fissano, inoltre, i criteri fondamentali per la gestione della qualità dell'aria prescrivendo di attuare piani di risanamento laddove sono evidenziate delle criticità, e piani di mantenimento nelle zone in cui i limiti sono rispettati. La novità contenuta nella norma è quindi essenzialmente quella di focalizzare l'attenzione non più alla sola conoscenza dello stato di qualità dell'aria, ma anche alle politiche di risanamento e alla valutazione della loro efficacia nel tempo. La nuova normativa introduce il concetto di margine di tolleranza da intendersi come possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità gradualmente dall'entrata in vigore, entro un termine prefissato (gennaio 2010).

**RAPPORTO SULLA QUALITA' DELL'ARIA
DI PAVIA E PROVINCIA
ANNO 2007**

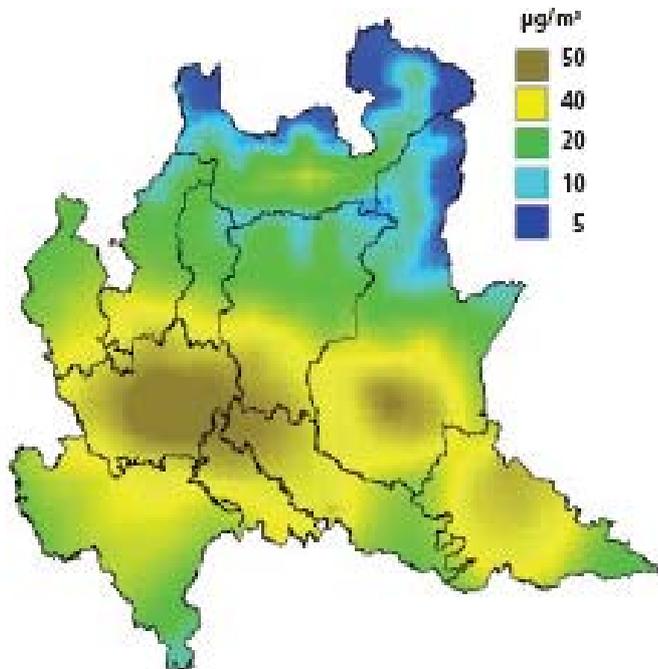


In campo regionale nel 1998 in collaborazione con la Fondazione Lombardia per l'Ambiente la Regione Lombardia ha promosso il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) volto ad operare una sintesi delle conoscenze sulle differenti tipologie di inquinanti atmosferici e sulle caratteristiche meteo-climatiche che ne condizionano la diffusione, necessaria a supportare la futura politica di regolamentazione delle emissioni.

1.2.2 Le emissioni atmosferiche

(riferimenti ARPA)

Dal Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia – 2007



Concentrazione media annuale di PM₁₀ - 2006

1.2.3 Aspetti Sanitari

Dagli studi si può desumere come si siano modificate ed alterate le condizioni ambientali nell'area, con inevitabili conseguenze dovute alle immissioni su acqua e suolo. Queste alterazioni, insieme ai dati riscontrati per morti da patologie dell'apparato respiratorio, fanno pensare ad una stretta relazione tra il fattore ambientale a quello sanitario.

Il controllo e il monitoraggio delle emissioni ed immissioni degli inquinanti dovrà essere potenziato per garantire oltre il corretto funzionamento e il rispetto dei limiti di legge (limiti che andrebbero ulteriormente ridotti) anche la tutela della salute dei cittadini residenti.

1.2.4 Traffico Veicolare

La costituzione del parco veicolare insistente sul territorio provinciale, insieme all'aumento complessivo dei veicoli circolanti, negli ultimi anni ha evidenziato la riduzione del numero delle autovetture alimentate a GPL e metano, e l'aumento di autovetture e veicoli commerciali alimentati a gasolio. Tendenza questa che pare possa modificarsi, andando a ridurre il vasto gradimento dei cittadini per il diesel; dal punto di vista ambientale, il confronto fra le auto a benzina e quelle a gasolio deve sempre più considerare elementi di miglioramento tecnologico e normativo quali i combustibili a minor tenore di zolfo ed i motori diesel con migliori prestazioni e minori emissioni.

Un aspetto da considerare è il fenomeno del pendolarismo della zona, in particolare verso Pavia, che negli ultimi anni ha accresciuto la domanda di trasporto passeggeri per motivi di studio, di lavoro o di svago incrementando l'utilizzo dei mezzi di trasporto privati e l'attraversamento del centro abitato che non è dotato di strade tangenziali.

1.2.5 Condizioni Meteorologiche

L'andamento nel corso dell'anno ci presenta una situazione caratterizzata da un clima di tipo continentale, con inverni generalmente freddi e nebbiosi ed estati calde e afose.

Le minori precipitazioni si verificano generalmente nei mesi estivi, viceversa i mesi più piovosi risultano quelli autunnali.

Critici sono i mesi estivi relativamente alle concentrazioni di Ozono, mentre i mesi invernali risultano maggiormente critici per gli inquinanti primari ed in particolare per le concentrazioni di PM10 e ossidi di azoto a causa sia dell'aumento delle emissioni che delle ridotte capacità dispersive dell'atmosfera.

1.2.6 Le Postazioni di Monitoraggio della Provincia Di Pavia

(fonte: ARPA)

Nel territorio della Provincia di Pavia è presente una rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, definita sulla base dei riferimenti normativi (D.M. n° 60/02).

Il territorio comunale di Pancarana non possiede stazioni di riferimento, per cui verranno presi in considerazione i dati globali della Provincia.

L'immagine seguente mostra la disposizione delle centraline di monitoraggio sul territorio della provincia di Pavia.

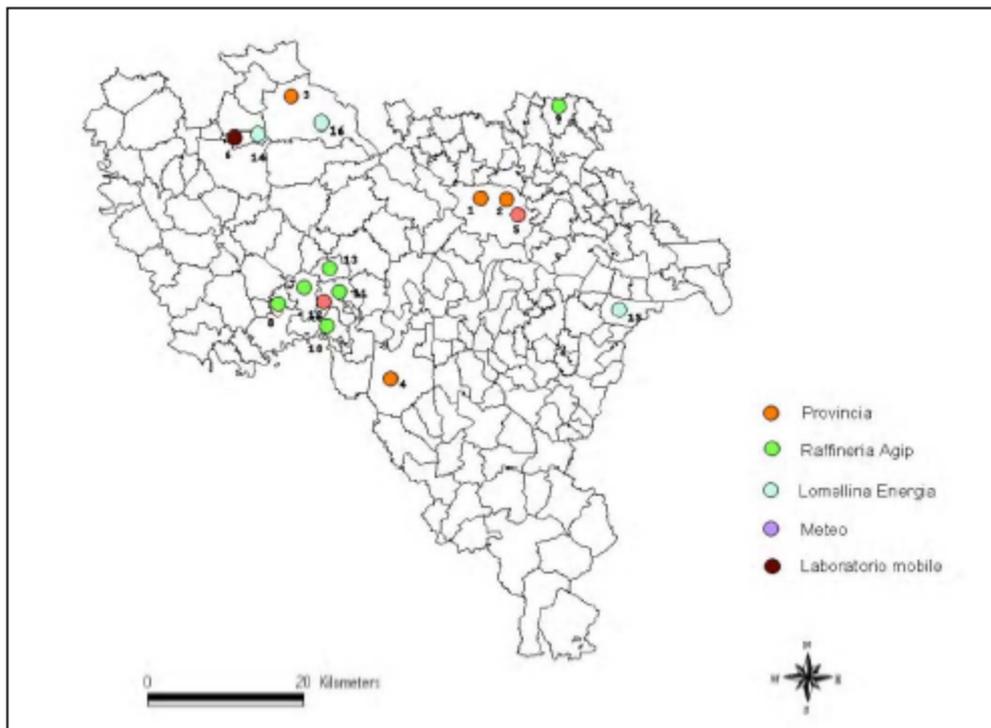


Figura : Rete di rilevamento della qualità dell'aria della provincia di Pavia: disposizione delle centraline sul territorio

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO								INQUINANTI MISURATI						
PROVINCIA	IDENTIFICATIVO	RETE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	COORDINATA GAUSS BOAGA NORD	COORDINATA GAUSS BOAGA EST	ALTITUDINE (m s.l.m.)	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	BENZENE
PV	Ferrera Erbognone - ENI	PRIV	R	I	4995587	1490122	88		x	x	x			
PV	Gallivola - AGIP	PRIV	R	F	4993553	1485889	87	x						
PV	Mortara	PRIV	U	F	5011300	1479952	108		x		x		x	
PV	Parona	PRIV	R	I	5014320	1480760	112	x	x			x		
PV	Pavia - p.zza Minerva	PUB	U	T	5003680	1511550	77		x	x				
PV	Pavia - via Folperti	PUB	U	F	5004610	1512960	77	x	x	x	x			x
PV	Sannazzaro de' Burgondi - AGIP	PRIV	U	F	4994391	1492489	85	x	x			x		
PV	Vigevano - viale Patrarca	PUB	U	T	5019240	1489080	107		x	x		x		
PV	Voghera - via Pozzoni	PRIV	U	F	4982920	1500693	90		x	x	x	x		x
PV	Voghera - viale Repubblica	PUB	U	T	4981400	1500590	100		x	x				

Lo stato dell'aria del territorio della provincia di Pavia, in particolare nel periodo invernale, è condizionato dal traffico veicolare cui si sommano le emissioni degli impianti di riscaldamento, determinando pesantemente la qualità dell'aria.

La rete di rilevamento della qualità dell'aria in provincia di Pavia è attualmente costituita da 4 stazioni di misura, da 9 stazioni industriali private e da 1 stazione meteorologica avanzata che rileva i parametri utili alla valutazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera.

L'ubicazione e la tipologia delle stazioni installate, oltre a rispondere a criteri fondati su variabili socio-economiche quali la densità abitativa, il numero dei veicoli circolanti o il consumo di combustibile, consente di acquisire informazioni rappresentative della qualità dell'aria nell'ambiente urbano.

Il numero ed i tipi di stazioni da installare sono previsti dalla legge, che indica quali devono essere le modalità di realizzazione di una rete di rilevamento della qualità dell'aria, anche in rapporto al numero di abitanti.

Più precisamente il D.M. 20/05/1991 prevede 4 tipologie di stazioni di rilevamento:

- Stazione di tipo A, localizzate in aree non direttamente interessate alle sorgenti di emissione urbana;
- Stazione di tipo B, situate in zone ad elevata densità abitativa;
- Stazione di tipo C, situate in zone ad elevato traffico autoveicolare;
- Stazione di tipo D, situate in periferia o in aree suburbane

Stazioni	Descrizione	Popolazione/N° Stazioni	Rete Prov. Pavia
Tipo A	Stazione di base sulla quale misurare tutti gli inquinanti primari e secondari ed i parametri meteorologici. Tali stazioni debbono essere preferenzialmente localizzate in aree non direttamente interessate dalle sorgenti di emissione.	< 500mila ab. → 1 Stazione 500mila/1.500mila ab. → 1 Stazione >1.500mila ab. → 2 Stazioni	⇒ Rete della Raffineria AGIP ⇒ Landriano (ARPA Milano)
Tipo B	Stazioni situate in zone ad alta densità abitativa nelle quali misurare la concentrazione di alcuni inquinanti primari e secondari. Le stazioni devono essere equipaggiate con sensori relativi alla direzione e alla velocità del vento.	< 500mila ab. → 2 Stazioni 500mila/1.500mila ab. → 3 Stazioni >1.500mila ab. → 4 Stazioni	⇒ Vigevano ⇒ Voghera ⇒ Pavia Centro (V. Folperti) ⇒ Parona (Lomellina Energia) ⇒ Vigevano (Lomellina Energia) ⇒ Sannazzaro (Rete Agip)
Tipo C	Stazioni situate in zone ad elevato traffico per la misura degli inquinanti emessi direttamente dal traffico auto veicolare. In tal caso, i valori di concentrazione rilevati sono caratterizzati da una rappresentatività limitata alle vicinanze del punto di prelievo.	< 500mila ab. → 2 Stazioni 500mila/1.500mila ab. → 3 Stazioni >1.500mila ab. → 4 Stazioni	⇒ Pavia Minerva (Viale Libertà)
Tipo D	Stazioni situate in periferia od in aree suburbane finalizzate alla misura degli inquinanti fotochimici (NO ₂ , O ₃ , PAN). In questo caso, le rilevazioni sono da pianificare in conformità a campagne preliminari di valutazione dello smog fotochimico, particolarmente in riferimento al periodo estivo.	< 500mila ab. → 1 Stazione 500mila/1.500mila ab. → 1 Stazione >1.500mila ab. → 2 Stazioni	⇒ Casoli (Lomellina Energia)

Figura : Tipologia e criteri di posizionamento (rapporto popolazione/stazioni di rilevamento) delle stazioni di monitoraggio della sola rete di proprietà della Provincia (D.M. 20/05/91)

In Provincia di Pavia si presenta complessivamente la seguente situazione:

- il Comune di Pavia è considerato un Comune critico, in quanto capoluogo di Provincia;
- i Comuni limitrofi a Pavia (Certosa di Pavia, Borgarello, San Genesio, Sant' Alessio, Mezzanino, Cura Carpignano, Valle Salimbene, Travacò Siccomario, San Martino Siccomario, Carbonara al Ticino, Torre d'Isola, Marcignago), assieme ai Comuni di Vigevano, Parona, Sannazzaro de Burgondi, Ferrera e Broni, fanno parte della zona di risanamento a);
- tutti gli altri Comuni della Provincia rientrano nella zona di mantenimento.

Il superamento dei livelli di attenzione, come prevede la nuova Delibera Regionale, implica l'attivazione di specifici provvedimenti. Infatti, al raggiungimento dello stato di attenzione o di allarme in una zona critica, composta da più Comuni, il Presidente della Giunta Regionale adotta:

- i provvedimenti relativi al traffico solo per la zona critica interessata;
- i provvedimenti relativi agli impianti termici aventi potenzialità inferiore a 100 MW, industriali e civili, per la sola zona critica interessata;

- i provvedimenti relativi agli impianti termici aventi potenzialità superiore a 100 MW, inseriti in zona di risanamento di tipo A e che distano meno di 15 km dalla zona critica interessata.

Questi provvedimenti possono essere adottati dai sindaci di ogni Comune classificato critico ma esterno alle zone critiche sovracomunali e dei rimanenti Comuni, nell'ambito delle funzioni loro attribuite dalla legge 833/78.

A seconda dell'inquinante e delle modalità di superamento dei livelli di attenzione e di allarme, e quindi della diversa gravità dell'inquinamento, vengono adottati diversi provvedimenti. In Provincia di Pavia, nel periodo dal 1994 al 2000, si sono registrati per alcuni inquinanti dei superamenti del livello di attenzione e, per le polveri, anche del livello di allarme. Tuttavia, tali superamenti, essendo di breve durata, non hanno richiesto interventi particolari da parte della Pubblica Amministrazione, anche in considerazione del fatto che, nel periodo considerato, nessun comune della Provincia era incluso nella cosiddetta area omogenea, zona per la quale sono previsti particolari provvedimenti.

Ciò non toglie che, a prescindere da episodi di inquinamento acuto e puntuale, resta un inquinamento medio tipico delle zone urbanizzate, delle aree industriali e di quelle a prevalente utilizzo agronomico intensivo.

1.3 RUMORE

In Italia sono operanti da alcuni anni specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno. In questo paragrafo viene riportata una descrizione della normativa vigente sia in ambito nazionale che regionale.

Con il DPCM 01/03/1991 il Ministero dell'Ambiente, in virtù delle competenze generali in materia di inquinamento acustico assegnategli dalla Legge 249/86, di concerto con il Ministero della Sanità, ha redatto un testo di legge che disciplina la componente rumore e sottopone a controllo l'inquinamento acustico.

Inoltre la Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge 26/10/1995, n. 447) ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La legge demanda all'entrata in vigore dei regolamenti di esecuzione la fissazione dei livelli sonori ammissibili per tipologia di fonte emittente (traffico automobilistico, aereo, ferroviario, marittimo e da impianti fissi) e definisce i criteri per la riduzione del rumore del traffico e degli aeroporti, adottando, in via transitoria, le disposizioni contenute nel DPCM 01/03/1991. Esso definiva i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi interni e esterni per l'intero territorio nazionale e, in particolare, nelle aree urbane. Il decreto stabiliva inoltre le modalità di esecuzione delle misure di livello sonoro sia per gli ambienti interni che esterni.

Il DPCM 14/11/1997 «Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore» integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 01/03/1991 e dalla successiva Legge Quadro 447/95 ed introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il DPCM 14/11/1997 stabilisce i valori limite di emissione, di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio definita dallo stesso decreto e precedentemente dal DPCM 01/03/1991. I limiti imposti dal DPCM 14/11/1997 sono riportati nelle seguenti tabelle:

Valori Limite di Emissione* (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III- Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

*Valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (fissa o mobile) misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori Limite di Immissione** (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III- Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

** Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

Valori di Qualità*** (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III- Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

***Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 447.

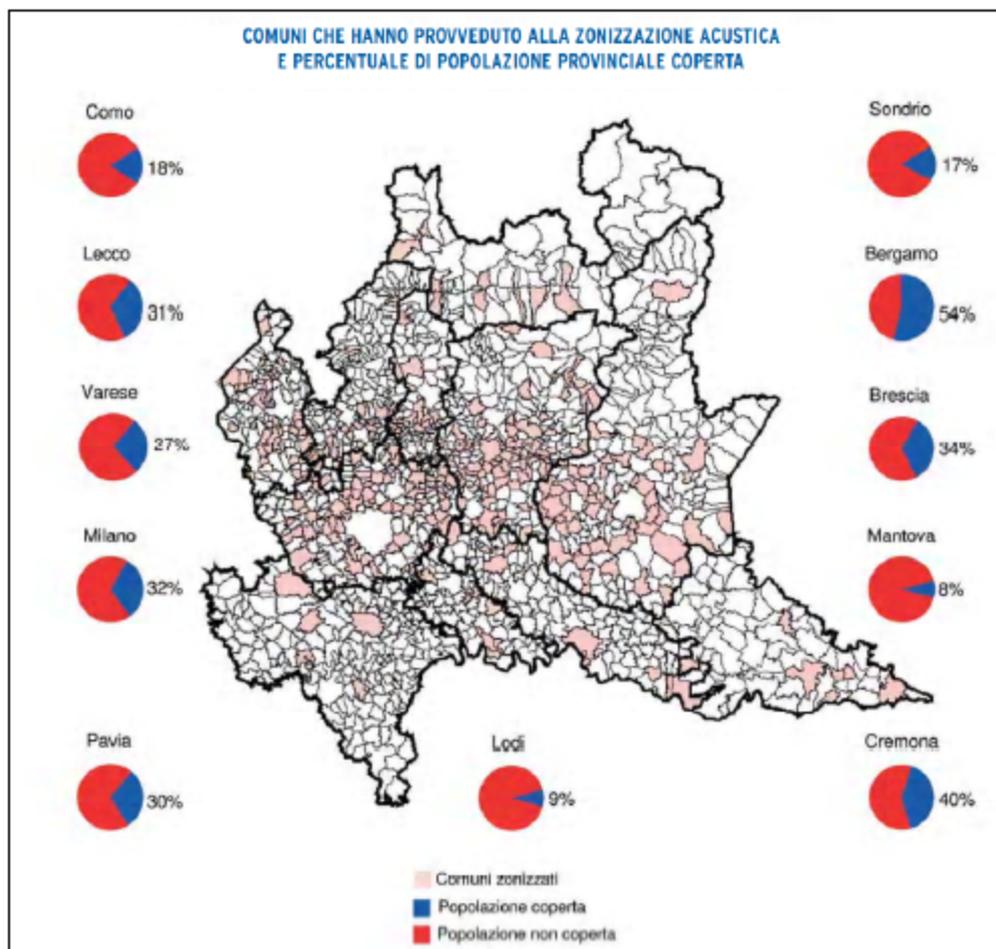


Figura : Comuni che hanno provveduto alla zonizzazione acustica e percentuale di popolazione provinciale coperta (fonte ARPA)

Il comune di Pancarana ha predisposto la zonizzazione acustica che si allega alla documentazione del PGT.

1.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

1.4.1 Introduzione

La gestione dei rifiuti in Italia è regolamentata dal Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 (Decreto Ronchi) e successive modifiche, che ha recepito le direttive comunitarie sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi e sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (91/156/CEE, 91/689/CEE, 94/36/CE). La legge quadro punta a definire un sistema a livello nazionale che sia sempre più orientato alla riduzione della produzione dei rifiuti ed alla valorizzazione degli stessi come risorsa materiale (tramite le raccolte differenziate, il recupero ed il riciclaggio) o come risorsa energetica (tramite la termovalorizzazione), e che minimizzi il ricorso all'uso delle discariche. Secondo tale Decreto, ***i rifiuti sono classificati in base all'origine in urbani e speciali, mentre in funzione delle caratteristiche di pericolosità sono classificati in pericolosi e non pericolosi.***

Sono classificati come ***rifiuti urbani*** i rifiuti:

- domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli adibiti ad uso di civile abitazione, assimilati ai rifiuti urbani;
- provenienti dallo spezzamento delle strade;
- di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi ed aree cimiteriali;
- provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale, diversi da quelli sopra indicati. I rifiuti assimilabili agli urbani sono costituiti da particolari tipologie di rifiuti speciali di provenienza diversa da quella urbana (attività artigianali, commerciali, industriali, ecc.) che presentano tuttavia delle caratteristiche simili ai rifiuti urbani (ad esempio: carta, scarti di legno, rifiuti plastici).

Sono classificati come ***rifiuti speciali*** i seguenti rifiuti:

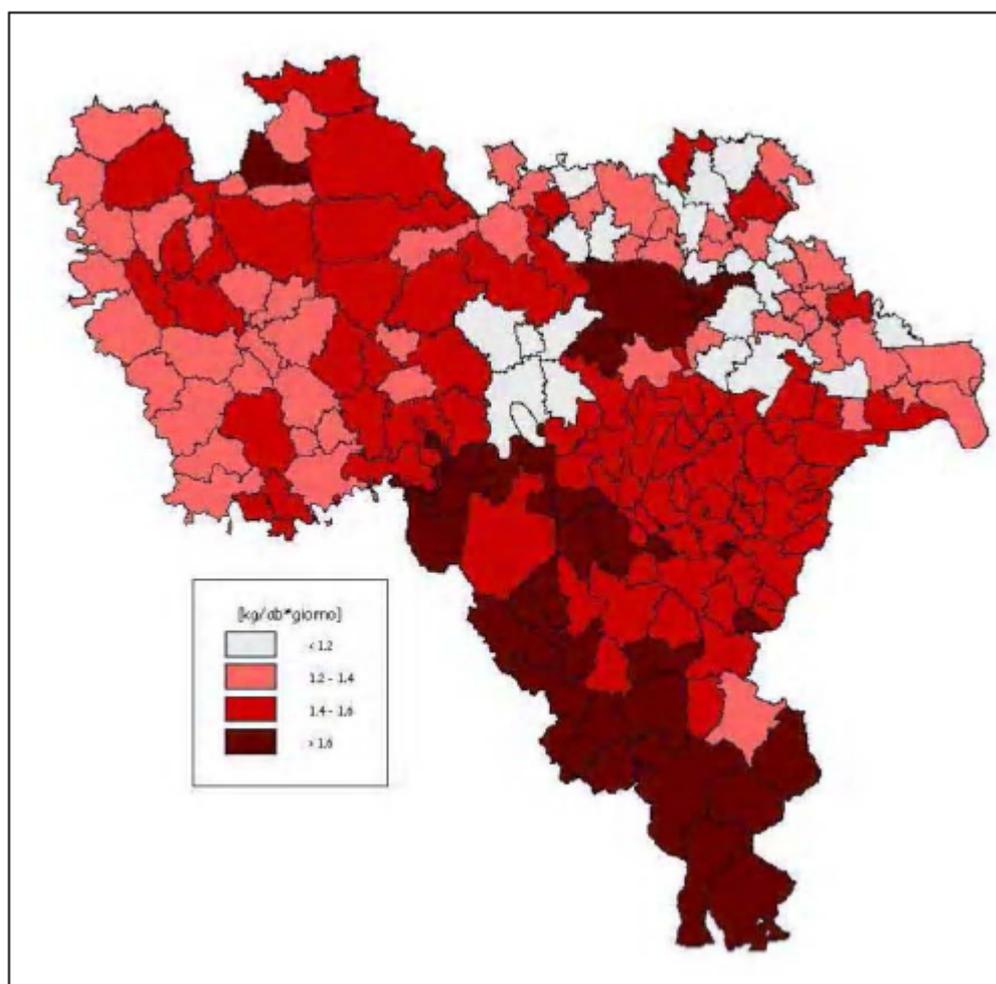
- da attività agricole e agro-industriali;
 - da derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
 - da lavorazioni industriali;
 - da lavorazioni artigianali;
 - da attività commerciali;
 - da attività di servizio;
 - derivanti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti, fanghi prodotti dalla potabilizzazione e altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e rifiuti derivanti da abbattimento di fumi;
 - da derivanti da attività sanitarie;
- e inoltre:
- macchinari ed apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
 - veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti.

1.4.2 Situazione in Lombardia

(FONTE: ARPA)

La L.R. 26/2003 (ex art. 23) fissa gli obiettivi di riciclo e recupero complessivo dei rifiuti (urbani e speciali), sia come materia che come energia; l'obiettivo da raggiungere entro il 2005 era quello del riciclo e recupero del 40% almeno in peso dei rifiuti prodotti (con il 30% in peso finalizzato al riciclo e recupero di materia) mentre quello da raggiungere entro il 2010 sale al 60% almeno in peso dei rifiuti prodotti (con il 40% in peso finalizzato al riciclo e recupero di materia).

Nel 2006 il 75,3% dei rifiuti urbani raccolti è stato recuperato, con il 42,4% avviato a riciclo e a recupero di materia e il 32,9% avviato a recupero di energia.

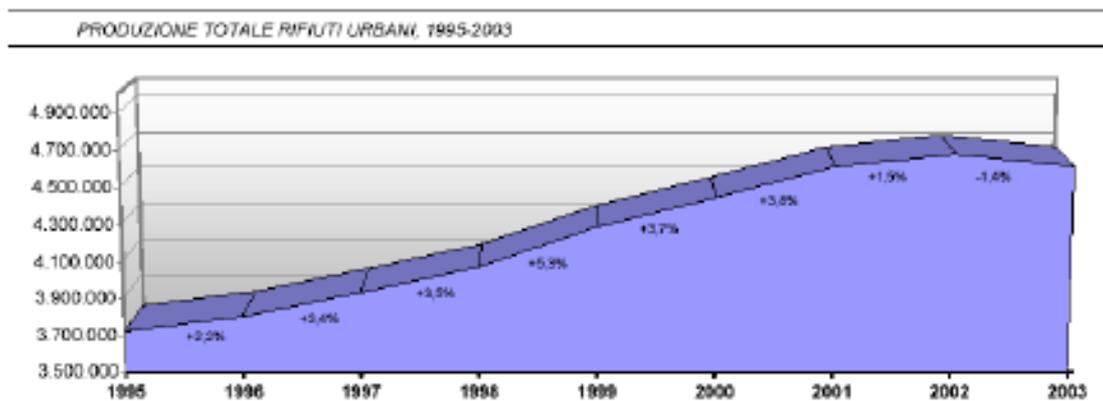


L'incremento della produzione totale della Lombardia dei rifiuti urbani, dopo anni in cui era mediamente del 3%, sta sensibilmente rallentando. La sua crescita tra il 2001 e il 2002 è stata appena dell'1,5%, per un totale di 4.682.553 tonnellate. Nel 2003 sono state prodotte 4.615.534 tonnellate e quindi si registra per la prima volta una evidente diminuzione rispetto all'anno precedente, pari a -1,4%. E' però da considerare il fatto che proprio nell'ultimo biennio si è concentrato un netto rallentamento della crescita economica.

Con riferimento a dati nazionali (Rapporto rifiuti 2003 di APAT-ONR) la Lombardia risulta la regione che produce più rifiuti urbani, ma la produzione pro-capite risulta sensibilmente inferiore sia al dato nazionale che a quello delle regioni del nord (nel 2002, 508 kg/anno abitante contro 522 e 532 rispettivamente).

Anche per quanto concerne le raccolte differenziate, la Regione Lombardia si distingue nettamente sia a rispetto della media nazionale, sia a quella delle regioni settentrionali. La

raccolta differenziata continua a migliorare, sia in quantità che in qualità, anche se in risultati non omogenei nelle singole province.



1.4.3 Sistemi di raccolta - Situazione provinciale

Nel 2005 in provincia di Pavia sono state prodotte, complessivamente, 286.685 tonnellate di rifiuti urbani, suddivise come da tabella nelle macrocategorie: rifiuti indifferenziati, spezzamento stradale, rifiuti urbani residenziali, rifiuti ingombranti e raccolta differenziata

Rind ¹ (tonn)	Ss ² (tonn)	RUR ³ (tonn)	RI ⁴ (tonn)	RD ⁵ (tonn)	RU ⁶ (tonn)	RD ⁷ (%)
198.826	5.545	204.371	9.385	72.929	286.685	25,44

Tabella 33 Rifiuti prodotti in provincia di Pavia nell'anno 2005

Figura : Produzione pro capite di rifiuti urbani, 2005

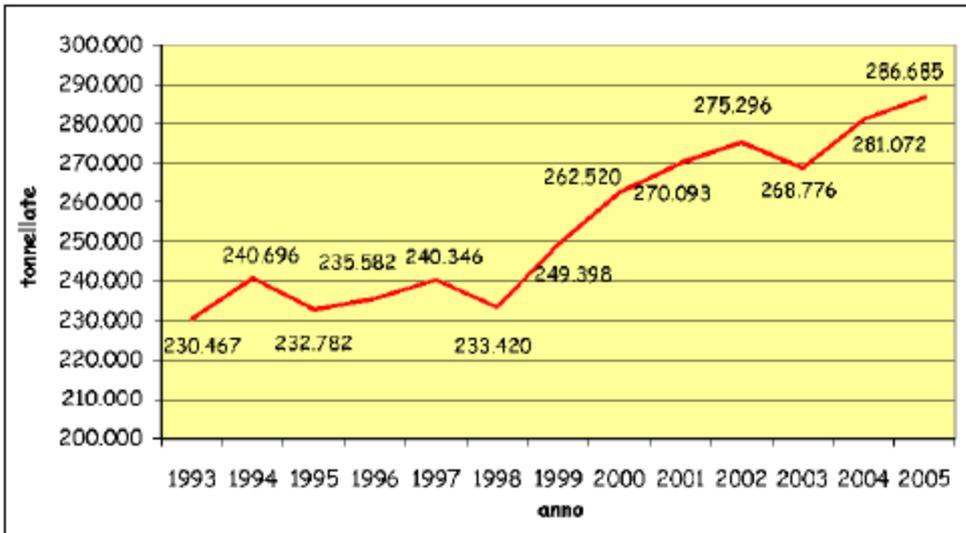


Grafico : Andamento della produzione di rifiuti urbani totali, 1993-2005

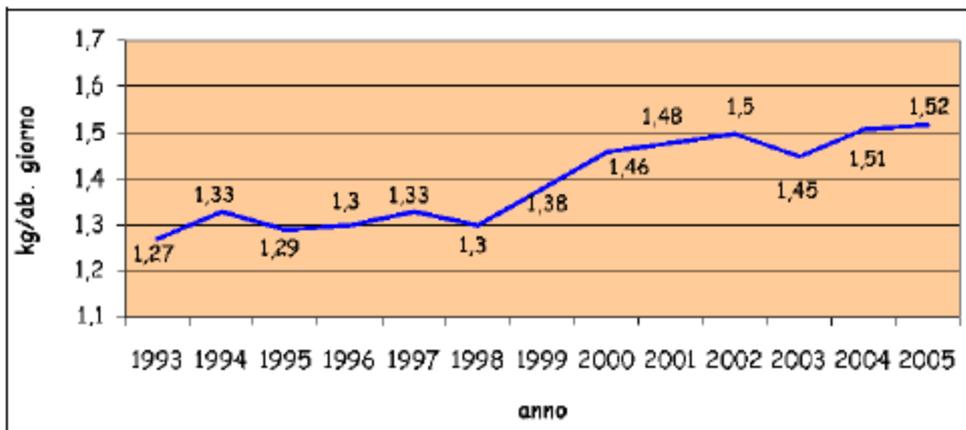
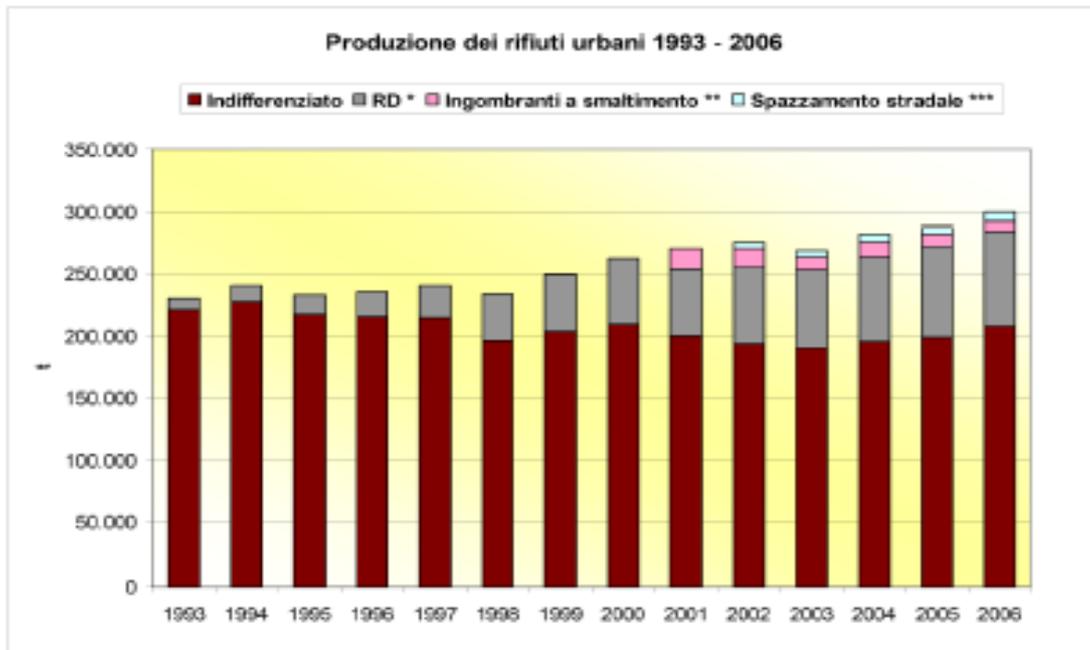


Grafico : Andamento della produzione di rifiuti pro capite, 1993-2005

Secondo la ricostruzione del Piano Provinciale Rifiuti del 2006, nella provincia pavese si è registrato un generale aumento della produzione totale dei rifiuti (sia in termini assoluti che procapite) con episodici flessi verificatisi nel 1995, 1998 e 2003; parallelamente, però, è stata incrementata la raccolta differenziata, mentre i flussi derivati dallo spazzamento stradale e dagli ingombranti si sono ridotti in termini quantitativi e si caratterizzano per una minore variabilità dei dati negli ultimi anni.



Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Pavia.

(*): RD comprendente gli ingombranti avviati a recupero a partire dal 2001.

(**): Rifiuti ingombranti inclusi nel flusso dell'indifferenziato fino al 2000; gli ingombranti sono quindi scorporati dal 2001, essendo inoltre dal 2003 effettuata una distinzione tra ingombranti a smaltimento e ingombranti a recupero, con l'inclusione di questi ultimi nel flusso delle raccolte differenziate.

(***): Spazzamento stradale incluso nel flusso dell'indifferenziato fino al 2001, essendo scorporato dal 2002.

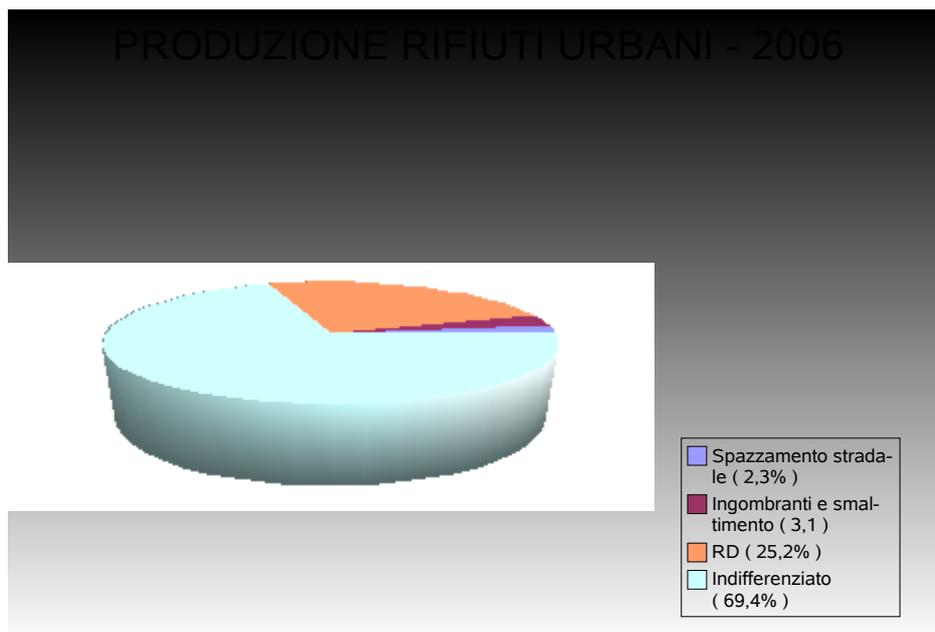
Il dato sui rifiuti ingombranti mostra una contenuta tendenza all'aumento, anche se variabile, dei quantitativi avviati a recupero e conseguente riduzione di quelli destinati allo smaltimento (nel 2006 sono state recuperate circa 2000 tonnellate di ingombranti ed avviate a smaltimento poco più di 9300 tonnellate di materiale), mentre i quantitativi provenienti da spazzamento stradale (materiale da destinare a smaltimento) risultano ancor più variabili e nel 2006 hanno raggiunto le 7000 tonnellate.

Le cause dell'incremento risiedono principalmente in dinamiche dello sviluppo socio economico, che interessano la provincia di Pavia così come l'Italia intera; questo fatto viene testimoniato anche dall'analisi comparata della produzione dei rifiuti a livello provinciale, regionale e nazionale, da cui deriva una generale tendenza all'incremento della produzione a fronte di temporanei rallentamenti o inversioni di tendenza.

La frazione indifferenziata negli ultimi 15 anni ha conosciuto un andamento irregolare, con l'alternanza di anni di crescita e di riduzione, relazionabile sia alla produzione totale di rifiuti sia allo sviluppo delle raccolte differenziate. In generale, però, il trend di lungo periodo evidenzia una diminuzione dei quantitativi totali e pro capite, con un minimo registrato nel 2003, anche se nell'ultimo triennio si è assistito ad una crescita di tale

flusso, culminata nel dato del 2006 (207.849 kg/anno, + 4,54% rispetto al 2005 e 398 kg/ab/anno, + 3,30% rispetto al precedente).

Con riferimento agli ultimi dati disponibili riguardanti il 2006 la produzione totale dei rifiuti urbani nell'ambito provinciale è pari a 300.000 t, con un aumento del 4,5% rispetto all'anno precedente, mentre quella pro capite è stata di circa 574 kg/ab/anno, con un incremento del 3,30%. In entrambi i casi si tratta dei valori più alti registrati a partire dal 1993, con una produzione pro capite superiore sia al dato lombardo (517,9 kg/ab), sia a quello dell'Italia settentrionale (544,1 kg/ab)

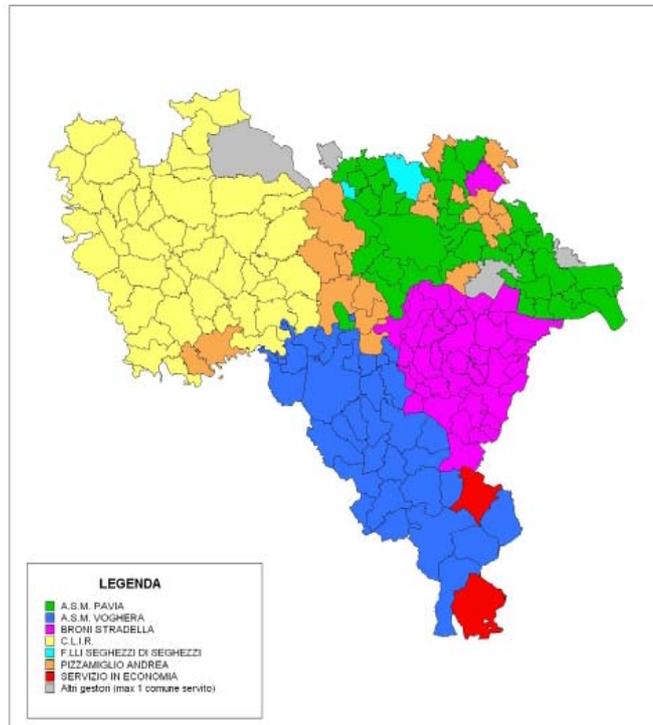


Fonte : elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Pavia

Per contro, le raccolte differenziate in provincia di Pavia hanno conosciuto negli ultimi anni una progressiva crescita: dal 1993 al 2006 l'incremento complessivo è stato del 650%, passando da 9.960 t/anno (% RD pari al 4,32%) a 75.468 t/anno (% RD pari al 25,18%). L'incremento più marcato riguarda il periodo 1993-2001 (con incrementi annui anche superiori al 40%), mentre successivamente la crescita annuale è stata meno marcata, contribuendo comunque al costante incremento della percentuale di rifiuti destinati al recupero differenziato.

Tuttavia l'obiettivo di legge del 35% di RD nel 2003 non è ancora stato raggiunto ed i valori lombardi (43,60%) e del nord Italia (39,89%) rimangono ancora lontani. I materiali maggiormente riciclati sono stati il verde (43,5%), carta e cartone (32,3%), vetro (26,3%), legno (10,1%), metalli (5,9%), plastica (5,5%), ingombranti (3,9%), organico (3,8%).

GESTORI DEI SERVIZI DI RACCOLTA DEL RIFIUTO INDIFFERENZIATO (2006)



1.4.4 Sistema di raccolta – Scala locale

Pancarana appartiene ai comuni della cosiddetta “area di pianura”, caratterizzati da una altezza s.l.m. inferiore a 150 metri, e rientra nei comuni con popolazione inferiore a 5000 abitanti ove la produzione pro capite di rifiuti non supera i 542 kg/ab/anno.

In particolare **Pancarana** il dato è di circa 719 kg/ab/anno, a fronte delle quantità medie dei comuni medio-grandi (616 kg/ab/anno) e della media provinciale.

Come per il dato sulla produzione di rifiuti urbani pro capite, anche per la raccolta differenziata esiste una relazione tra le classi dei valori e le tre zone in cui è tradizionalmente diviso il territorio: Pavese, Oltrepò e Lomellina. Nel primo si riscontrano le percentuali di raccolta differenziata maggiori, la Lomellina rappresenta la via di mezzo e l’Oltrepò fa segnare i valori più bassi, in particolare nei comuni collinari.

La seguente tabella mostra per il comune di **Pancarana** ed i suoi contermini il dettaglio della raccolta differenziata.

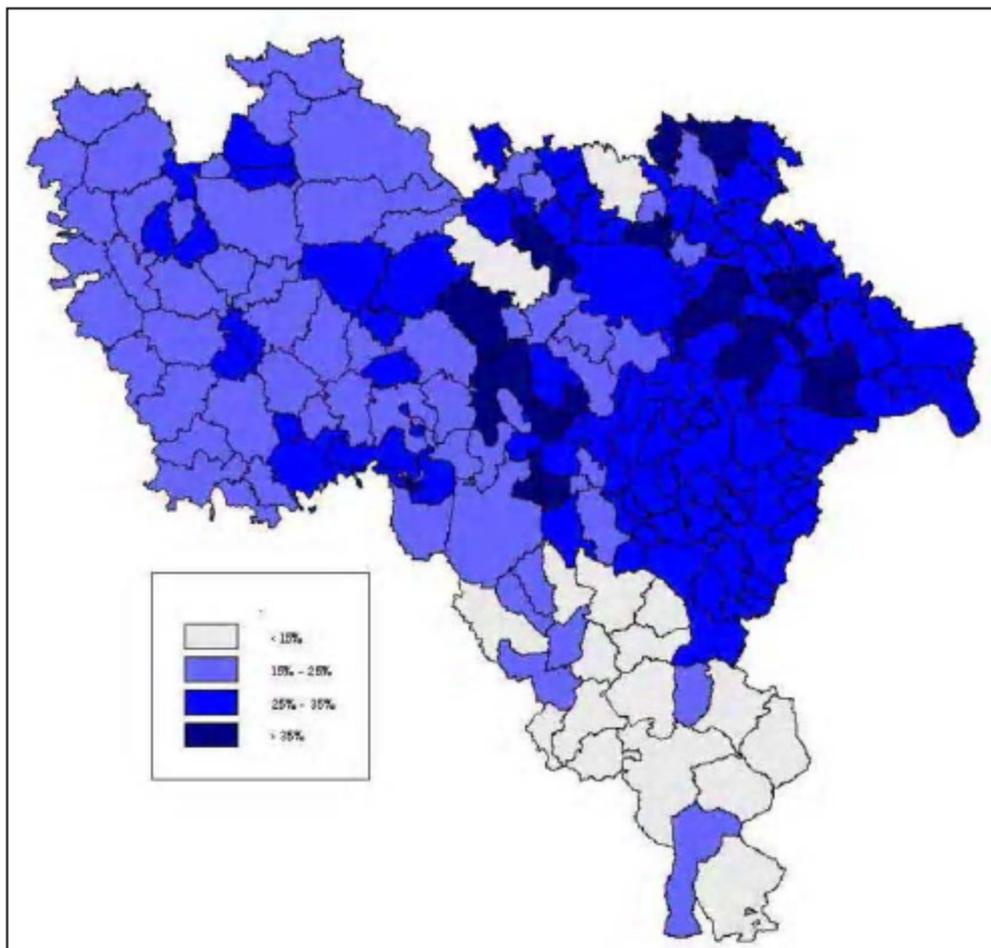
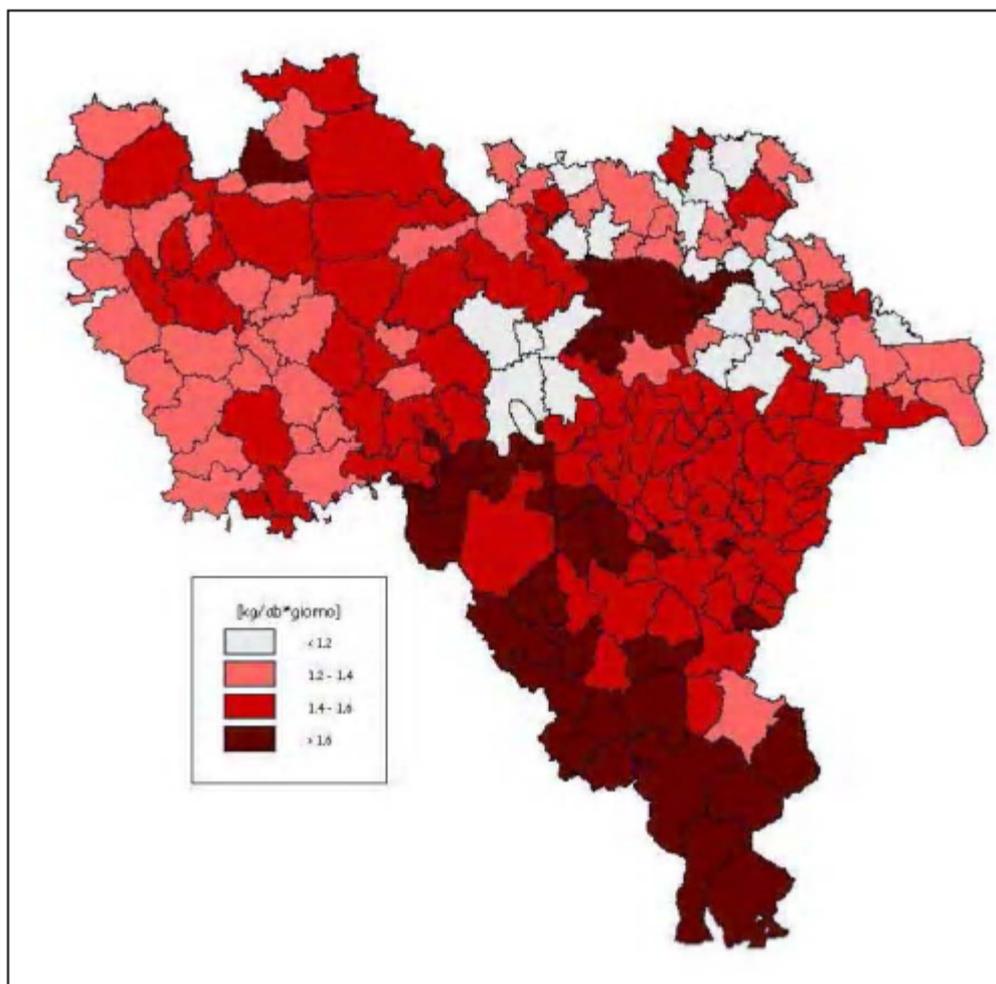


Figura : Percentuale di raccolta differenziata a livello comunale, 2005

Pancarana si colloca al 38% per la raccolta differenziata, evidenziando un valore fra i più alti della provincia.



1.5 ACQUA

1.5.1 Introduzione

A livello globale l'ambiente idrico rientra tra le componenti ambientali che maggiormente hanno sofferto negli ultimi anni per le pressioni esercitate dalle attività antropiche, costituite dagli scarichi, prevalentemente puntuali, del settore civile e industriale e da quelli diffusi originati dalle attività agricole e zootecniche. Le carenze della regolamentazione e la mancanza per diversi anni di controlli sulle acque scaricate hanno portato ad un graduale e sensibile peggioramento del livello qualitativo delle risorse idriche e, in alcuni casi, a situazioni di grave degrado.

Negli ultimi anni sono perciò cresciute le preoccupazioni legate al progressivo deterioramento degli ecosistemi acquatici, accentuate dalla consapevolezza che l'eccessiva pressione esercitata sulle risorse idriche ne sta mettendo seriamente in pericolo la disponibilità per le future generazioni. A livello Comunitario sono stati predisposti Programmi di Azione finalizzati alla protezione e alla salvaguardia delle risorse idriche che hanno portato ad una profonda revisione del quadro legislativo in materia di qualità delle acque, fondato sul concetto di uso sostenibile della risorsa e sull'integrazione delle diverse politiche di intervento a livello Comunitario.

A questo proposito è da rilevare in particolare l'entrata in vigore della Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ed è destinata a sostituire, secondo scadenze programmate, numerosi altri provvedimenti attualmente vigenti in materia di acque.

Fine ultimo della Direttiva è la protezione delle acque superficiali e sotterranee per prevenirne il degrado e migliorare, ove necessario e possibile, lo stato degli ecosistemi acquatici; inoltre individua il bacino idrografico come l'unità territoriale di riferimento per la predisposizione di programmi di intervento finalizzati alla protezione delle risorse idriche definiti «Piani di Gestione dei bacini idrografici». Gli stati membri sono tenuti a recepire la Direttiva 2000/60/CE entro il 22 dicembre 2003, recepimento non ancora attuato a livello nazionale.

Nel nostro paese il quadro legislativo in materia di protezione delle acque dall'inquinamento ha subito una vera e propria rivoluzione in seguito all'entrata in vigore del Decreto Legislativo 152/99 (modificato dal D.Lgs. 258/00), che recepisce, anche se con ritardo, la Direttiva 91/271/CEE relativa al trattamento delle acque reflue urbane e la Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole.

Lo strumento individuato dal Decreto per la programmazione degli interventi di risanamento dei corpi idrici ritenuti significativi è il Piano di Tutela delle acque che deve essere adottato dalle Regioni entro il 31 dicembre 2003. Il Piano di Tutela contiene gli interventi ritenuti necessari per il raggiungimento o il mantenimento degli «obiettivi di qualità» fissati dal decreto.

La qualità ambientale delle acque non viene più valutata esclusivamente in relazione ai valori limite predefiniti per ogni singolo parametro, ma prende in considerazione la capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare le comunità animali e vegetali, ampie e diversificate, tipiche della specifica tipologia di corpo idrico non alterato dalle pressioni antropiche.

L'obiettivo finale è quello di definire lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) che viene determinato sulla base di:

- Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori (LIM);
- Extended Biotic Index (IBE)
- Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

1.5.2 Situazione sovralocale

(FONTE: RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN LOMBARDIA 2005/2006 – ARPA)

La diffusa disponibilità di acqua che caratterizza il territorio lombardo ha storicamente portato allo sviluppo di impianti di acquedotto di piccole dimensioni – generalmente pari al territorio comunale o anche inferiori – pur non mancando casi di estensioni più rilevanti soprattutto nell'area di pianura.

1.5.3 Approvvigionamento di acque per uso potabile

(DATI:ARPA 2002)

I volumi captati sono indicati in funzione della fonte di approvvigionamento e per ATO; gli ATO sono gli Ambiti Territoriali Ottimali di gestione del ciclo integrato delle risorse idriche, dalla captazione e distribuzione al collettamento e depurazione.

ATO	Volume captato m ³ /anno			
	Sorgenti	Acque superficiali	Pozzi	Totale
PV	14.072.480	-	46.572.847	60.645.327
Lombardia	206.084.740	41.077.107	1.386.502.583	1.633.664.430

1.5.4 Patrimonio Idrico Extraurbano

La Lombardia è probabilmente la regione italiana più ricca di acque superficiali: esse ricoprono infatti una superficie corrispondente al 3,5% circa del territorio regionale; tale ricchezza ha costituito in passato, e costituisce tuttora, un'importante risorsa per lo sviluppo agricolo della pianura (utilizzo irriguo), per lo sviluppo industriale (utilizzo nei processi e per la produzione di energia) e per lo sviluppo del turismo (utilizzo ricreativo).

Ma i corpi idrici superficiali d'acqua dolce sono soprattutto ambienti che ospitano una moltitudine estremamente variata ed altamente specializzata di organismi animali e vegetali, e rappresentano elementi fondamentali nella modellazione del paesaggio.

Relativamente alle 136 stazioni di campionamento ubicate su corsi d'acqua naturali, nel biennio si è registrato complessivamente il miglioramento di qualità in 22 stazioni ed il peggioramento in 13; mentre l'incremento di qualità è attribuibile sostanzialmente al miglioramento della componente biotica dell'ecosistema, il decremento è attribuibile sia ad uno scadimento della qualità dell'acqua che della componente biotica.

1.5.5 Qualità delle Acque Superficiali – Situazione Provinciale

Il D.L.vo 11 maggio 1999, n. 152 costituisce l'attuale legge di riferimento sulla tutela delle acque dall'inquinamento. Si tratta del decreto legislativo che recepisce le direttive comunitarie 91/271/CEE sulle acque reflue urbane e 91/626/CEE sull'inquinamento da nitrati in agricoltura, e che riordina complessivamente la materia dell'inquinamento idrico, introducendo sostanziali modifiche rispetto al previgente quadro normativo. Il decreto infatti, ispirandosi ai nuovi principi comunitari in tema di protezione qualitativa e quantitativa delle risorse idriche ed al concetto fondamentale della tutela integrata delle risorse idriche, prende in esame anche gli aspetti ecologici e di biodiversità dell'ambiente che si intende tutelare.

Classificazione delle acque superficiali in funzione degli obiettivi di qualità ambientale.

Gli obiettivi generali del D.L.vo 152/99 e successive modificazioni, definiti negli articoli 4 e 5, sono:

- 1) mantenere, ove già presente, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei il livello di qualità ambientale «buono» o «elevato»
- 2) raggiungere entro il 31/12/2008, ove non presente, per i corpi idrici superficiali classificati il livello di qualità ambientale «sufficiente»
- 3) raggiungere entro il 31/12/2016, ove non presente, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei il livello di qualità ambientale «buono».

1.5.6 Caratteri Idrografici

L'idrografia della provincia di Pavia appartiene interamente al bacino del Fiume Po; fra i principali corsi d'acqua che ne fanno parte quelli completamente ricompresi nei confini provinciali sono scarsi e in gran parte appartenenti alla regione oltrepadana.

Il Po suddivide il territorio provinciale in due porzioni ben distinte dal punto di vista idrografico: la pianura a nord e la zona collinare e montana dell'Oltrepò a sud.

La pianura, caratterizzata da una pendenza lieve e uniforme, è incisa dai tracciati più recenti dei principali corsi d'acqua naturali. Questi ultimi, procedendo da ovest a est, sono il Sesia, l'Agogna, l'Arbogna-Erbognone, il Terdoppio, il Ticino, l'Olona, il Lambro Meridionale e il Lambro Settentrionale.

Il Ticino costituisce l'asse fondamentale dell'idrografia della pianura, che suddivide nei due tradizionali comprensori della Lomellina ad ovest e del Pavese ad est, entrambi solcati da una intricatissima rete di corsi d'acqua artificiali utilizzati a scopo irriguo.

L'Oltrepò è percorso da una serie di corsi d'acqua che originano dal versante padano degli Appennini; ad eccezione dello Scrivia, dello Staffora e del Trebbia, tutti presentano dimensioni più che modeste.

Il più occidentale dei corsi d'acqua oltrepadani è lo Scrivia, che interessa la provincia solo marginalmente con il breve tratto terminale; procedendo verso est incontriamo il Curone e lo Staffora, cui segue una serie di piccoli e brevi torrenti, tutti confluenti verso il Po, tra i quali il Coppa, lo Scuropasso, il Versa ed il Bardonezza.

Appartengono inoltre all'idrografia della porzione montana dell'Oltrepò il Fiume Trebbia ed il Torrente Tidone; il primo tocca il territorio provinciale per brevissimo tratto, mentre il secondo è di competenza pavese dalle origini alla diga del Molato, costruita nel 1928 per la realizzazione di un invaso artificiale a scopo irriguo.

La ricchissima idrografia pavese è costituita da corsi d'acqua riconducibili a differenti tipologie generali.

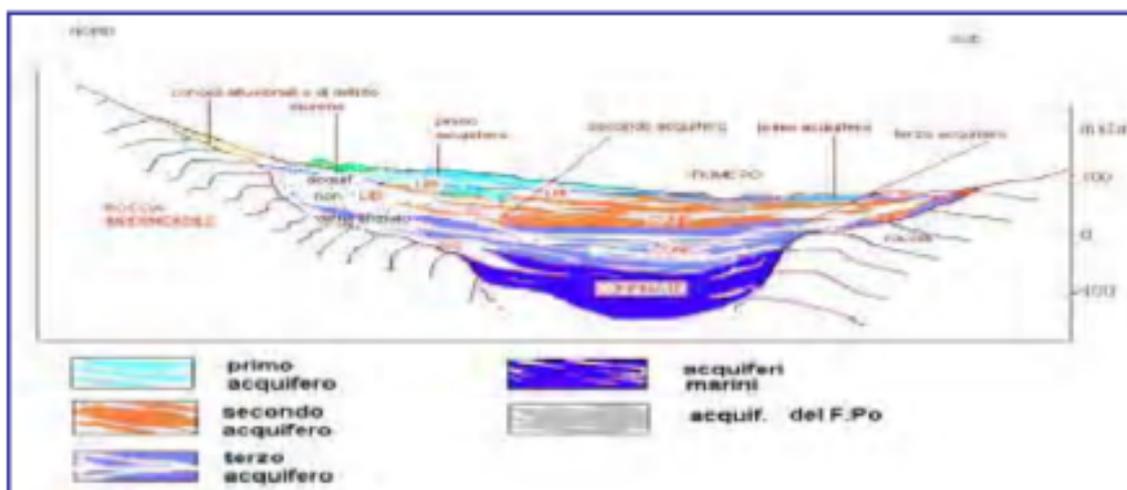
Una prima grande differenziazione è quella che distingue i corpi idrici naturali, che comprendono torrenti appenninici e fiumi del piano, dalle acque artificiali, cui appartengono i navigli, i grandi canali e la rete irrigua minore. Fiumi e torrenti, di proprietà del demanio, fanno parte di quel complesso di beni di interesse pubblico che le leggi sottopongono a tutela ambientale e paesaggistica. La salvaguardia della loro qualità ecologica e dei loro valori naturalistici e faunistici deriva infatti dall'esigenza riconosciuta di assicurare la conservazione del patrimonio collettivo. Diverso il ruolo delle acque artificiali, che svolgono una funzione essenzialmente produttiva e sui cui alvei i titolari, rappresentati da soggetti privati, possono legittimamente realizzare interventi dettati essenzialmente da esigenze economiche.

I torrenti appenninici caratterizzano l'Oltrepò Pavese e, con l'esclusione del Trebbia, del Tidone, dello Scrivia e del Curone, sono interamente ricompresi nel territorio provinciale. Lungo il loro sviluppo presentano la successione di ambienti tipica del progressivo passaggio dalla montagna al piano.

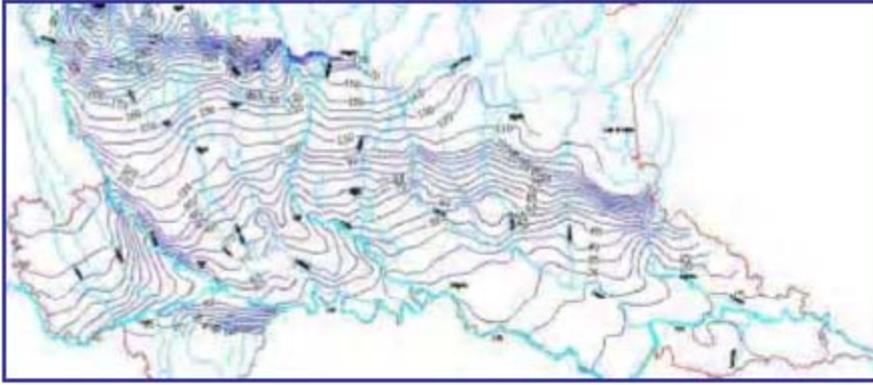
Nel tratto montano mostrano una maggiore pendenza dell'alveo, spesso incassato, una minore temperatura media dell'acqua, velocità di corrente e turbolenza più accentuate e, quindi, di norma, una più elevata ossigenazione; i substrati sono grossolani (massi, ciottoli) e la vegetazione acquatica è composta da alghe incrostanti e da muschi.

1.5.7 Acque Sotterranee

Il sistema acquifero della Pianura Padana rappresenta la principale fonte di approvvigionamento idropotabile per le comunità insediate e viene utilizzato in modo rilevante anche per l'agricoltura e l'industria.



Struttura idrogeologica della pianura lombarda (Regione Lombardia, Marzo 2001)



Carta delle isopiezometriche (m.s.l.m.) – Novembre 1996 (Regione Lombardia, Marzo 2001)

Il primo passo per una gestione oculata della risorsa idrica consiste in un controllo continuo e puntuale del suo stato sia qualitativo che quantitativo. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso la gestione di una rete di monitoraggio su scala regionale.

Tale rete di monitoraggio è stata recentemente predisposta dalla Regione Lombardia in collaborazione con l'ARPA e con le province lombarde e dislocata sul territorio sulla base degli studi eseguiti a scala provinciale.

Il progetto di una rete regionale, gestita dall'ARPA vuole garantire una continuità nell'acquisizione di dati e la massima divulgazione degli stessi a vantaggio di tutti gli enti e degli operatori del territorio.

Nella definizione della rete di monitoraggio sono stati tenuti in considerazione sia aspetti tecnici (conoscenze idrogeologiche, modalità di approvvigionamento idrico, problemi di contaminazione registrati, reti di monitoraggio esistenti) che parametri economici (personale disponibile per la rilevazione, strutture coinvolte, apparecchiature esistenti, bilancio dell'operazione).

La rete di monitoraggio riguarda solo la zona di pianura e alcuni assi vallivi principali (principalmente la Valtellina).

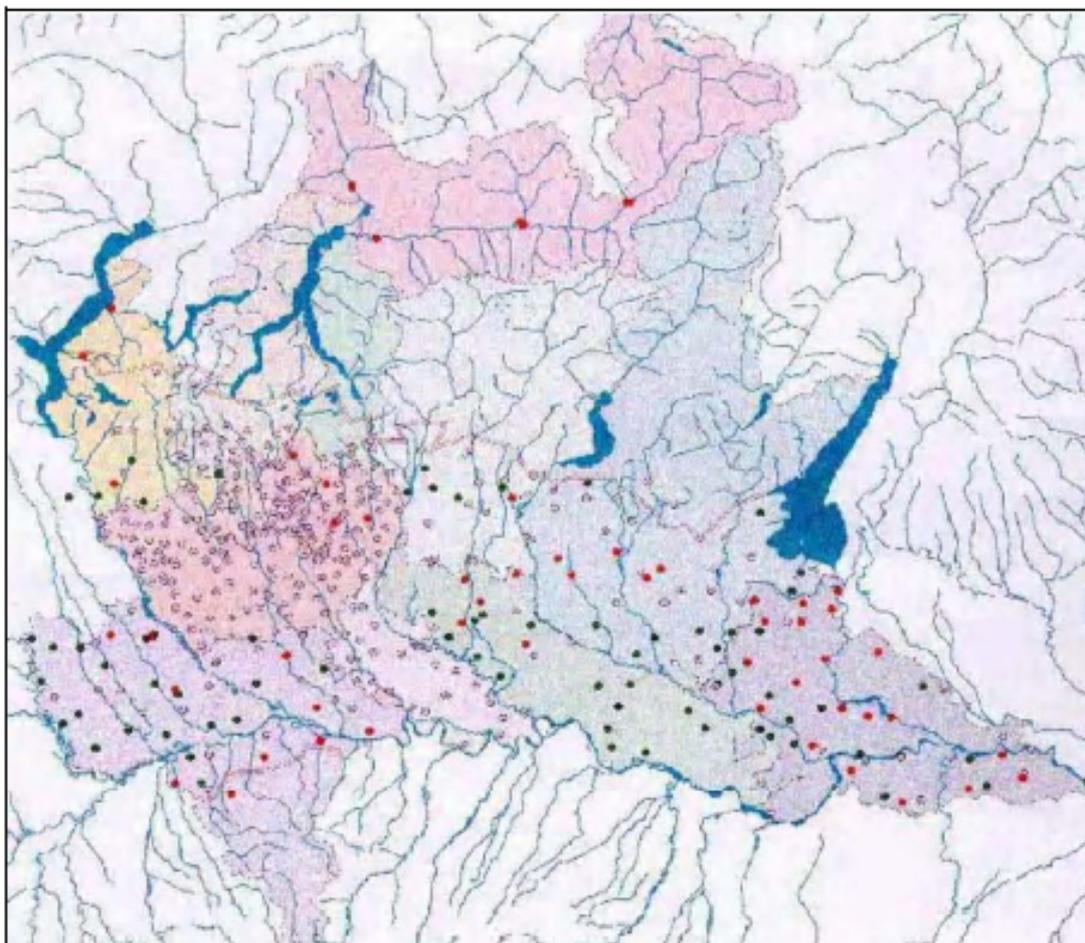
La rete è stata definita in base alle linee guida del progetto interregionale PRISMAS ("Criteri di impostazione delle reti di monitoraggio delle acque sotterranee nelle diverse condizioni idrogeologiche e socio-economiche"), che ha portato ad una densità di circa un punto di monitoraggio ogni 36 km², ricercando pozzi di ubicazione nota con caratteristiche idonee all'interno della geometria considerata.

Nella localizzazione dei punti si è evitata la prossimità alle principali fonti di contaminazione e si è mantenuta la distribuzione delle reti di monitoraggio già esistenti in alcune province.

Sono stati così individuati:

- 65 punti nel I° acquifero.
- 146 punti nel II° acquifero;
- 112 punti nel terzo acquifero;
- 12 punti in acquiferi locali.

La rete sarà gestita dall'ARPA che provvederà ai rilevamenti e alle analisi, attraverso i propri dipartimenti, in alcuni casi con il supporto delle Province.



Rete di monitoraggio acque sotterranee (Regione Lombardia, Marzo 2001)

Temperatura (°C)
Durezza totale (mg/L CaCO ₃)
Conducibilità elettrica (µS/cm (20°C))
Bicarbonati (mg/L)
Calcio (mg/L)
Cloruri (mg/L)
Magnesio (mg/L)
Potassio (mg/L)
Sodio (mg/L)
Solfati (mg/L) come SO ₄
Ione ammonio (mg/L) come NH ₄
Ferro (mg/L)
Manganese (mg/L)
Nitrati (mg/L) come NO ₃

Parametri di base monitorati

La perdita di qualità della falda idrica e in particolare della falda utilizzata a scopo idropotabile è determinata oltre che dallo sversamento di sostanze inquinanti anche dalla diminuzione in volume della risorsa dato che, in acquiferi di pianura, forti prelievi possono determinare il richiamo di acque superficiali inquinate in acquiferi profondi non inquinati. Sotto l'aspetto quantitativo si desume un miglioramento del livello delle acque sotterranee, determinato da una riduzione del prelievo in molte delle province della Lombardia.

Stato Chimico delle Acque Sotterranee

Il già citato studio condotto dalla Regione Lombardia ha voluto proporre a livello preliminare una classificazione dello stato qualitativo delle risorse idriche (dati 1994-1996) considerando come indicatori di qualità idrochimica:

- composti organo-alogenati e cromo (impatto attività industriali)
 - nitrati e fitofarmaci (impatto sorgenti diffuse di origine agricola e urbana)
 - ferro-manganese-ammoniaca (facies idrochimiche in genere naturali)
- e definendo 3 classi di degrado (da basso a elevato).

La classificazione così eseguita rispetta, anche se con una definizione di classi differente, quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 che introduce i seguenti indicatori per lo stato chimico delle acque sotterranee:

- parametri di base: conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati, ioni ammonio;
- parametri addizionali: elementi inorganici, composti aromatici e policiclici aromatici, composti organogenati, pesticidi.

Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee

Lo stato quantitativo indica la sostenibilità sul lungo periodo dello sfruttamento della risorsa, evidenziando il rapporto tra i prelievi in atto e le capacità naturali di ricarica.

Indicatori dello stato quantitativo sono:

- morfologia della superficie piezometrica;
- escursioni piezometriche;
- variazioni delle direzioni di flusso;
- entità dei prelievi;
- variazioni delle portate delle sorgenti o emergenze naturali delle acque sotterranee;
- variazioni dello stato chimico indotto dai prelievi;
- movimenti verticali del livello del suolo connessi all'estrazione di acqua dal sottosuolo.

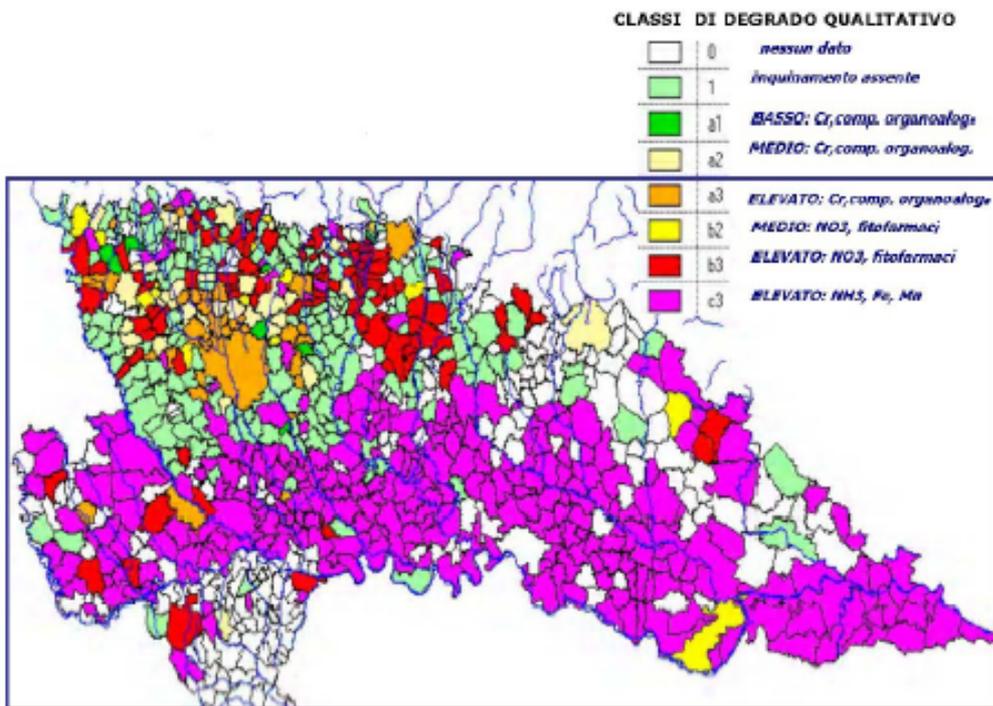
Nell'ambito dello studio citato precedentemente è stata fornita una classificazione preliminare dello stato della risorsa riferito ad un periodo definito (anno 1996) che, riguardo allo stato di disequilibrio fra disponibilità e uso della risorsa, prevede l'introduzione di 5 classi (dalla Classe A che prevede un rapporto prelievi/ricarica > 0,8 fino alla classe E con un rapporto prelievi/ricarica > 3,0).

E' emerso, per l'anno esaminato, come la gran parte delle risorse idriche lombarde sia, in termini quantitativi, compatibile o in sostanziale equilibrio. Tali classi quantitative possono essere facilmente rapportate alle classi definite dal D.Lgs. 152/99.

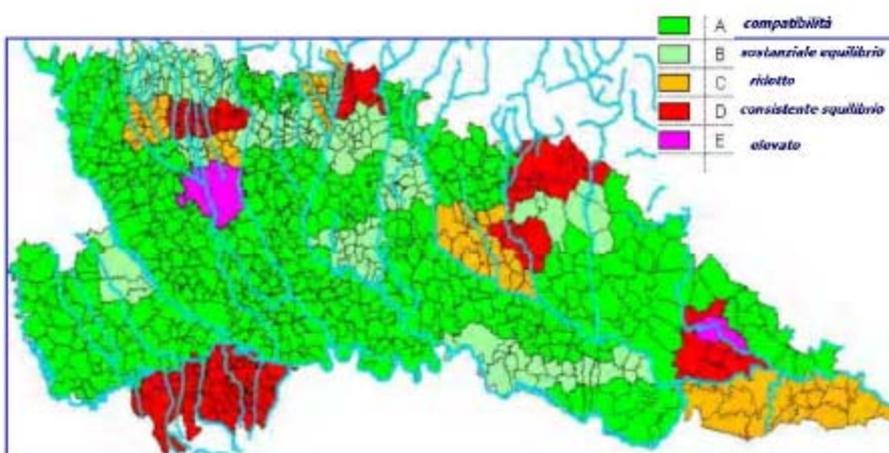
Stato Ambientale delle Acque Sotterranee

Il D.Lgs. 152/99, oltre agli indici sullo stato chimico e quantitativo, introduce per le acque sotterranee anche l'indice sullo stato ambientale.

Lo stato ambientale dei corpi idrici sotterranei viene definito sulla base dello stato quantitativo e dello stato chimico: tale classificazione deve essere riferita ad ogni singolo acquifero individuato. I dati dello stato chimico che sono stati censiti ed elaborati, pertanto sono da confrontare con la struttura idrogeologica e le reali disponibilità idriche locali e quindi con la potenzialità e disponibilità delle risorse idriche delle diverse aree del territorio regionale.



Stato qualitativo delle risorse idriche nella Pianura Lombarda



Stato quantitativo delle risorse idriche nella Pianura Lombarda

1.6 AMBITI AGRICOLI

Complessivamente tutto il territorio provinciale è interessato da un'intensa attività agricola ma si contraddistingue per una spiccata diversificazione produttiva in funzione delle caratteristiche pedo-climatiche e delle disponibilità irrigue.

A livello comunale la recente chiusura dell'ex zuccherificio Eridania ubicata nella vicina Casei Gerola ha modificato gli equilibri dell'attività agricola, influenzando sulle tipologie di coltura, infatti la coltivazione della barbabietola da zucchero è praticamente sparita e sostituita da altri seminativi ed, in minor misura, dalla coltivazione della patata.

Il territorio comunale, come risulta dal SIARL, (Sistema Informativo Aziende Regione Lombardia) la banca dati che raccoglie le informazioni sulle aziende agricole regionali, è ampiamente coltivato a grano tenero, dall'erba medica e dal grano duro, quindi la superficie agricola utilizzata è coltivata prevalentemente a seminativi, con parte residua di colture legnose e boschi. I boschi si concentrano, in particolar modo, sulle fasce del PO.

Il comune di Pancarana ricade nell'Oltrepo, a sud del Po (anche se una piccola porzione del territorio comunale è posta in zona golenale a nord del fiume), nella Pianura Oltrepadana che è caratterizzata da una intensa attività agricola che ha visto, in ambito comunale, il progressivo aumento della Superficie Agricola Utilizzabile (SAU) a fronte di una diminuzione delle aziende agricole attive e che induce ad una semplificazione ecosistemica con frammentazione del territorio naturalistico.

COMPARTO AGRICOLO

0 Uso del suolo

Uso suolo DUSAF - dettaglio superfici (2000)

- Seminativo semplice [ha] 513,95
- 1 Pioppeti [ha] 61,93
- 11. Aree urbanizzate [ha] 31,96
- 5. Boschi di latifoglie [ha] 26,91
- 10. Vegetazione arbustiva e cespuglieti [ha] 15,20
 - Prati permanenti di pianura [ha] 5,04
- Vegetazione dei greti [ha] 4,97
- Aree estrattive [ha] 3,91
 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali [ha] 2,83
 - Aree sabbiose, ghiaiose e spiagge [ha]

Uso Suolo ISTAT 10 (Censimento Nazionale Agricoltura 2000)

- Cereali per la produzione di granella [ha] 623,68
- Foraggere avvicendate [ha] 74,25
- Barbabietola da zucchero [ha] 72,34
- Legumi secchi [ha] 32,00
- Terreni a riposo [ha] 25,23

- Piante industriali [ha] 15,47
- Altra superficie agraria non utilizzata [ha] 15,18
- Ortive [ha] 10,79
- Altre coltivazioni legnose agrarie [ha] 9,76
- Patata [ha] 7,40
- Altra superficie aziendale [ha] 5,96
- Pioppeti [ha] 2,27
- Vite [ha]

Uso suolo SIARL (2003)

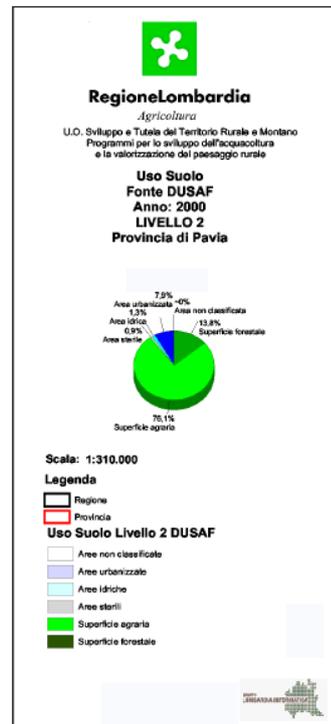
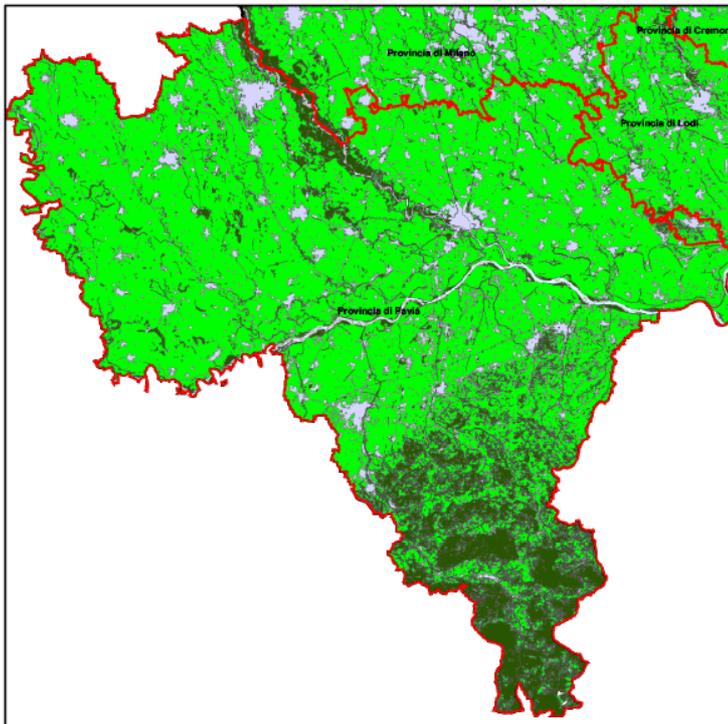
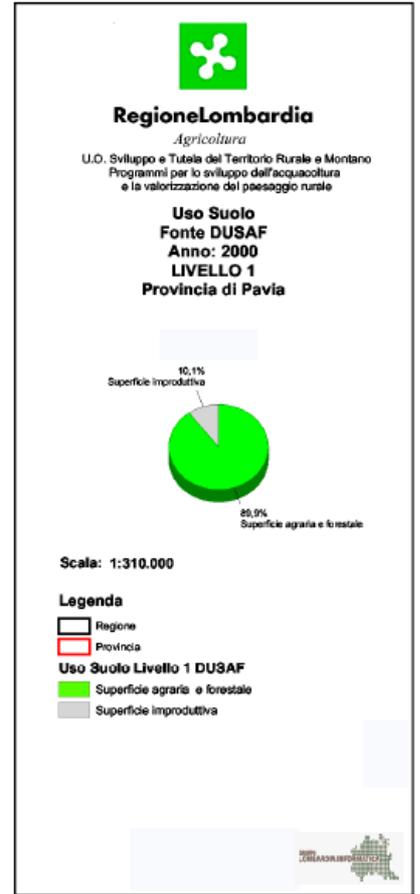
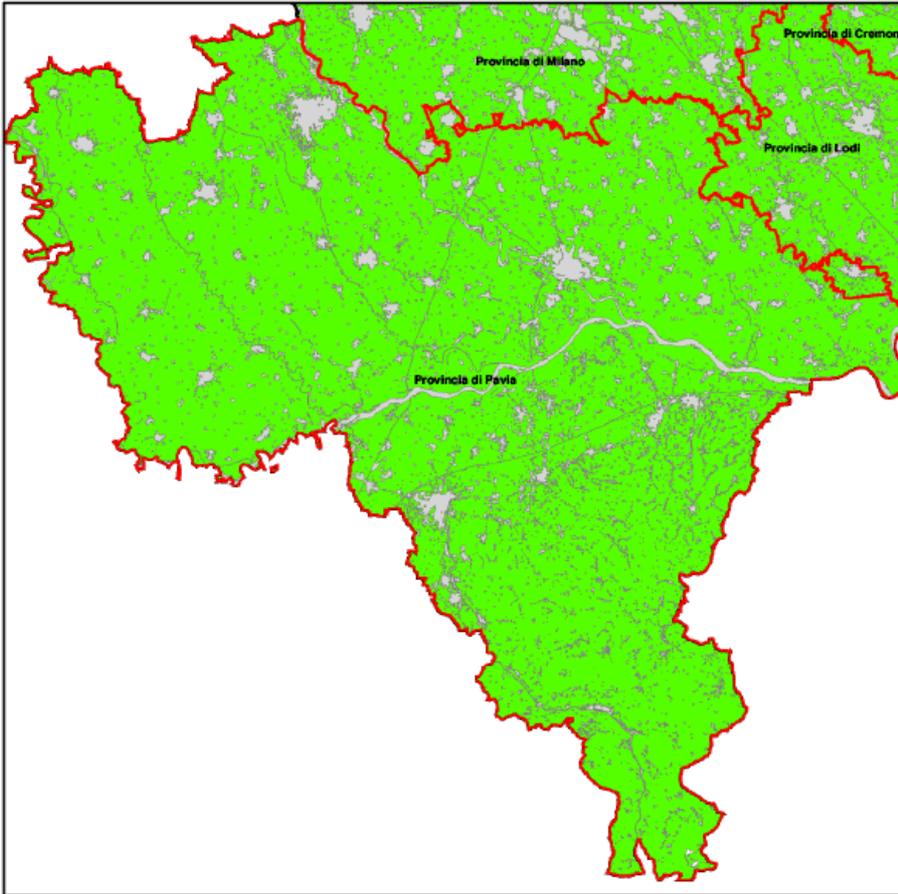
- **Tipologia di utilizzo: Foraggiere**
 Superficie utilizzata (ha): 80,47
 % su totale sup agricola utilizzata: 15,64%
 - **Tipologia di utilizzo: Piante arboree**
 Superficie utilizzata (ha): 47,63
 % su totale sup agricola utilizzata: 9,26%
 - **Tipologia di utilizzo: Non produttivi e/o altre superfici**
 Superficie utilizzata (ha): 41,34
 % su totale sup agricola utilizzata: 8,03%
 - **Tipologia di utilizzo: Piante industriali**
 Superficie utilizzata (ha): 35,71
 % su totale sup agricola utilizzata: 6,94%
 - **Tipologia di utilizzo: Seminativo**
 Superficie utilizzata (ha): 293,36
 % su totale sup agricola utilizzata: 57,01%
 - **Tipologia di utilizzo: Orticolo e floricolo**
 Superficie utilizzata (ha): 15,69
 % su totale sup agricola utilizzata: 3,05%
 - **Tipologia di utilizzo: Fabbricati**
 Superficie utilizzata (ha): 0,39
 % su totale sup agricola utilizzata: 0,08%

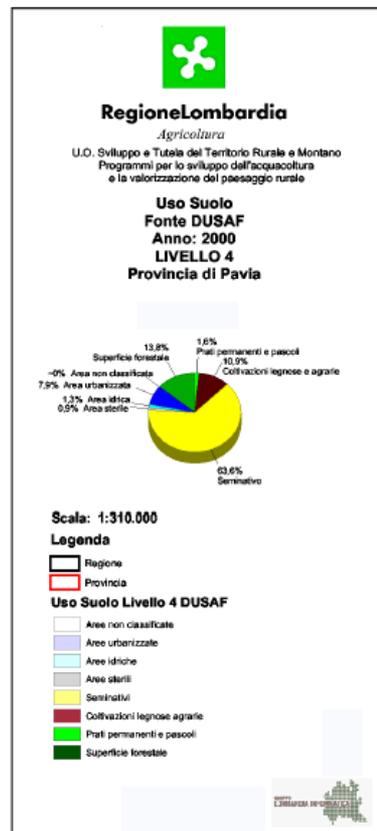
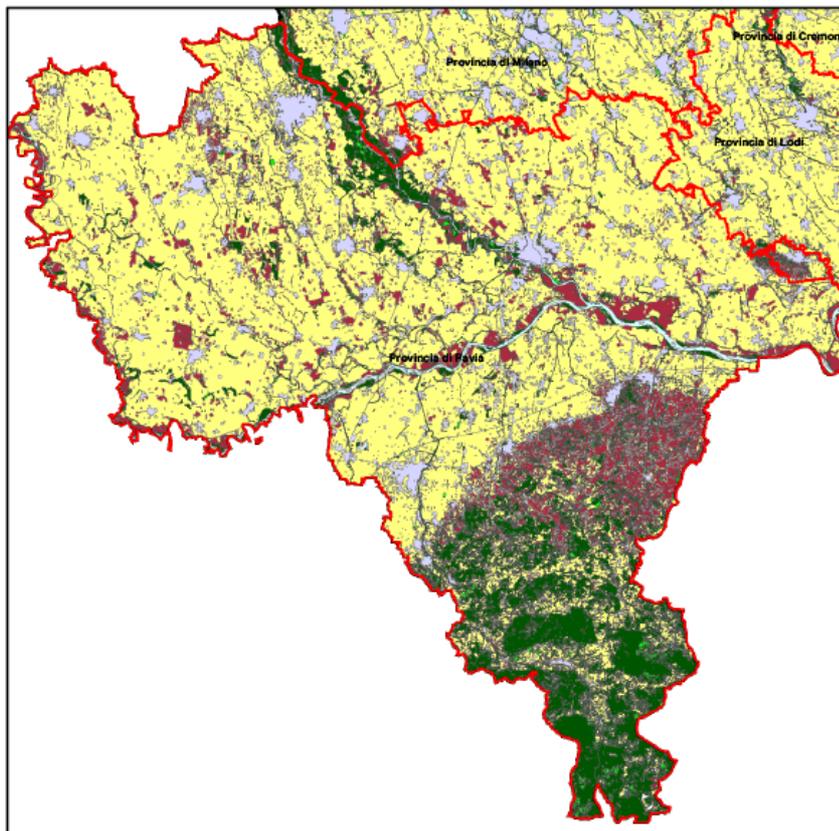
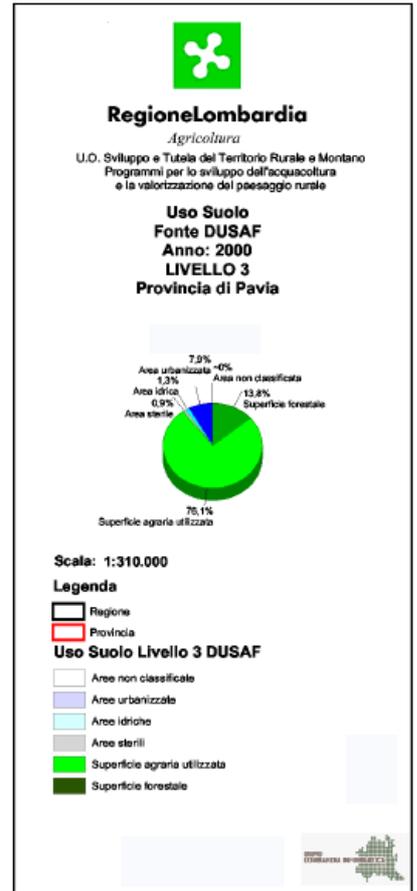
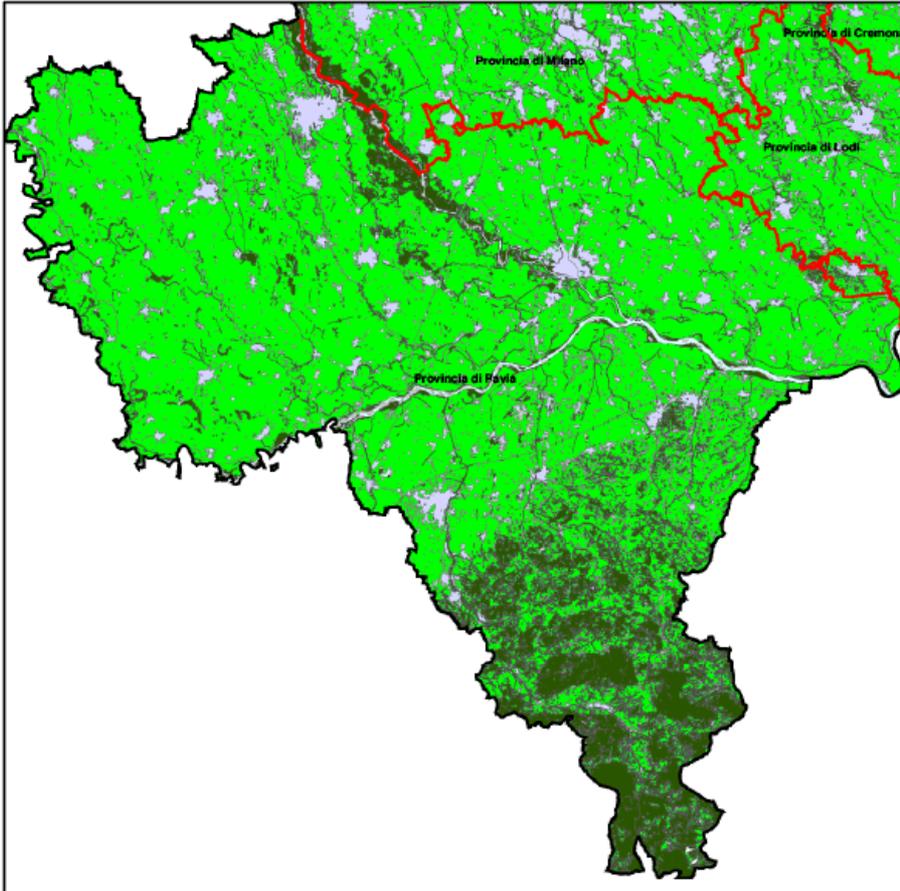
Riepilogo dati SIARL (2003)

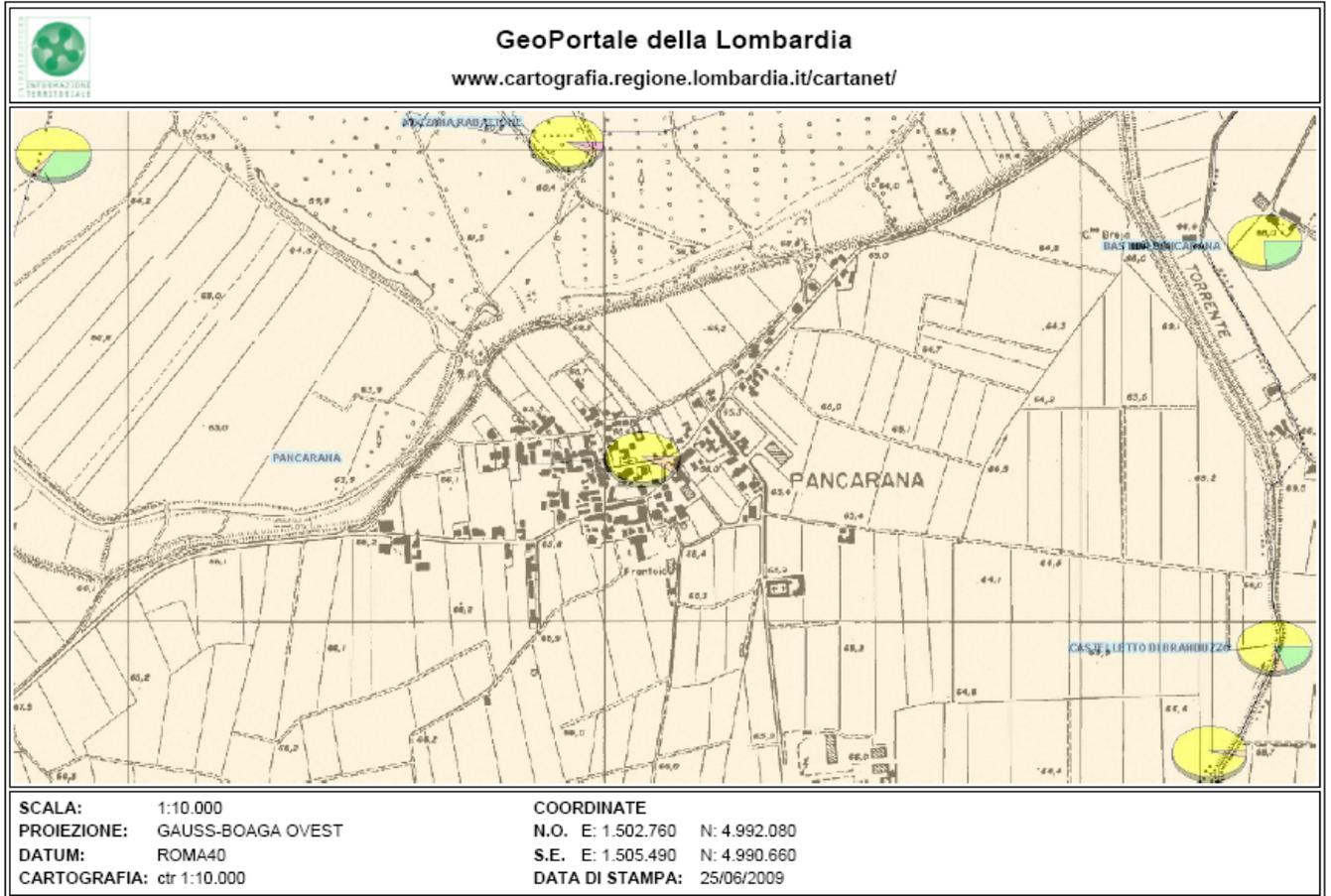
Superficie agricola utilizzata (mq):..... 4.258.237
 Superficie non agricola utilizzata (mq):..... 887.581
 Superficie totale utilizzata (mq):..... 5.145.818
 Superficie aziende SIARL (mq):..... 2.864.532

Aree agricole di pregio

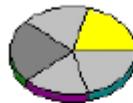
% superficie comunale interessata: 59,8 pari a ettari: 399,3







LEGENDA TEMATISMO: COLTIVAZIONI



-  SEMINATIVI
-  LEGNOSE_AGRARIE
-  ORTI
-  PRATI
-  PASCOLI

Col Documento di Piano ci si propone di definire una serie di criteri per l'attuazione delle politiche agricole che risultano così di seguito sintetizzate:

- individuazione degli ambiti agricoli di concerto con la Provincia, essendo la definizione di criteri per l'individuazione degli ambiti agricoli, di competenza provinciale con carattere cogente sugli atti del PGT. Tali indirizzi avranno, inoltre, il compito di dettare specifiche norme di valorizzazione, di uso e di tutela in rapporto con strumenti di pianificazione e programmazione anche a scala regionale.
- Salvaguardia dei terreni coltivati o incolti e degli edifici destinati all'esercizio dell'attività agricola ubicati esternamente all'abitato. Il mantenimento e la valorizzazione delle aree agricole è di primaria importanza considerando il carattere prevalentemente agricolo del territorio comunale, anche nell'obiettivo della salvaguardia dell'equilibrio ecologico e naturale, del paesaggio naturale e del sistema idrogeologico.
- Interventi sul territorio coerenti con il soddisfacimento delle esigenze socioeconomiche delle attività agricole, con il potenziamento e ammodernamento delle aziende, dando priorità al recupero, conservazione e riuso del patrimonio edilizio esistente.
- Previsione di adeguate prescrizioni per il mantenimento dei fossi e della rete colante superficiale e per le distanze dalle strade delle colture agricole
- Incentivazione della biodiversità e complessità ambientale mediante la diversificazione delle colture agricole e al mantenimento di forme di agricoltura di elevato significato storico-paesistico.
- Contrasto dei processi di frammentazione e trasformazioni improprie degli ambiti rurali mediante attrezzature e impianti non coerenti con il territorio, che porterebbero a zone improduttive, aree intercluse e/o sottoutilizzate, che verrebbero inevitabilmente escluse dal processo produttivo qualificandosi come siti abbandonati a rischio di degrado ambientale.
- Tutela e coerente utilizzazione delle aree di frangia degli abitati che si pongono a mitigazione fra l'ambito urbano ed extraurbano
- Difesa e riqualificazione dei tracciati stradali e del reticolo d'acque superficiali con le loro valenze storico ambientali
- Valorizzazione alle componenti significative del paesaggio agrario quali filari alberati, vegetazione spontanea e manufatti della tradizione locale

Attenzione alla disciplina delle attività insediabili e degli interventi edilizi che interessano edifici esistenti non più adibiti ad usi agricoli, con particolare riguardo alle cascine.

1.7 ENERGIA

Le problematiche connesse al miglioramento del sistema energetico nella sua complessità, e in particolare la riduzione dei consumi e la massimizzazione dell'efficienza, con l'incentivo ad utilizzare fonti energetiche rinnovabili, sono obiettivi necessari per la sostenibilità ambientale ed economica che impongono una ricerca continua e una conseguente normativa di riferimento in materia energetica in continua evoluzione.

Il Consiglio Europeo ha gettato le basi per una politica energetica volta a perseguire obiettivi di sicurezza ed economicità della produzione in un contesto di sostenibilità ambientale, volta a dare risposte al continuo aumento della domanda energetica che a livello globale determina un impatto sulla disponibilità e sui prezzi delle principali risorse e sui cambiamenti climatici.

Le normative vigenti a livello nazionale e regionale per il settore, sono alquanto complesse e si intrecciano con numerosi altri aspetti e problemi dell'ambiente, in particolare in riferimento alle questioni del riscaldamento globale del pianeta riscontrato negli ultimi decenni e i cui addebiti principali sono attribuiti ai gas serra (vapore acqueo, metano e anidride carbonica) che concorrono alla formazione del cosiddetto “*effetto serra*”, ossia i principali gas che derivano dalla combustione delle risorse energetiche. In Provincia di Pavia, la disponibilità delle risorse energetiche è attribuibile per il 22% alla importazione di energia elettrica, al 77% per importazione di combustibili fossili e all'1% per importazione di energia elettrica derivante da fonti energetiche rinnovabili. A partire dal 2000, con la liberalizzazione del mercato dell'energia e la previsione di tre centrali di produzione e cessione di energia elettrica direttamente alla rete di trasmissione nazionale, il quadro si è notevolmente modificato.

GRANDI IMPIANTI	LOCALITÀ	STATO	POTENZA		COMBUSTIBILE	ENERGIA		ENERGIA	
			INSTALLATA	NETTA		ELETTRICA PRODOTTA	TERMICA PRODOTTA		
			MW _e	MW _t		GWh/anno	ktep/anno	GWh/anno	ktep/anno
EDISON	Casali Gerola	procedura VIA	760	7,8	gas metano	6.080	942	62,4	5
AGIP	Sannazzaro	autorizzato	900*	0	gas di raffineria* + metano	7.200	1.181	0	-
VOGHERA	Voghera	procedura VIA	380	18,4	gas metano	3.040	493	147,2	12,7
Totale			2040	26,2		16.320	2.617	209,6	18,0

Fonte: elaborazione Punto Energia su dati U.S.C. Aria ed Energia, marzo 2002

Label1

La tabella sopra riportata evidenzia le caratteristiche dei tre impianti individuati nella Provincia di Pavia con tre centrali termoelettriche a ciclo combinato e rendimento rispettivamente del 55% (Edison di Casali Gerola), del 52,4 % (Agip) e del 53% (Voghera).

I consumi di energia elettrica, dai dati desunti dalla Provincia di Pavia hanno raggiunto nell'anno 2006 la quota di 3420 Gwh, con il 58% circa assorbito dall'industria, il 21 terziario, il 19% dagli usi domestici e il 2% dall'agricoltura.

L'entrata a regime di tutte e tre le centrali configura la previsione di una quantità di energia superiore al fabbisogno dell'intera provincia, coprendo circa il 23% del fabbisogno regionale di energia elettrica e quindi con una quota dell'energia disponibile all'esportazione.

Obiettivo principale delle amministrazioni comunali, oltre alla minimizzazione dei consumi energetici tradizionali è comunque, verificati gli impatti ambientali e paesaggistici, l'incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche alternative (fotovoltaico, pannelli solari, eolico), con il vantaggio della riduzione dell'inquinamento e la prospettiva della loro rinnovabilità, essendo praticamente inesauribili e disponibili quasi ovunque.

Tuttavia, se la politica delle fonti alternative rimane centrale nella rivoluzione energetica, vi è da considerare attentamente la localizzazione degli impianti di fotovoltaico, sempre più oggetto di localizzazioni problematiche in ambiti agricoli,

che compromettono altre risorse utili e innescano danni quali erosione dei suoli e perdita di permeabilità e di fertilità con tendenza alla desertificazione e
I pannelli fotovoltaici dovrebbero essere inseriti in ambito urbano prevalentemente sulle coperture degli edifici ed in particolare quelli di estesa dimensione a destinazione industriale e commerciale, mentre nelle zone agricole dovrebbero essere utilizzati privilegiando l'autoconsumo nel contesto di una produzione distribuita e nel contesto di tecnologie come il fotovoltaico su serra.

Quanto sopra ha ulteriore significato considerando un territorio di gran pregio agricolo come quello di Pancarana che merita di essere tutelato e difeso anche da opportune regolamentazioni di competenza provinciale e regionale.

1.8 ELETTROMAGNETISMO

1.8.1 Introduzione

La rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici italiana è stata creata allo scopo di rilevare le emissioni di campo in particolari luoghi o siti del territorio nazionale, definiti come "sensibili" secondo criteri di conformità e omogeneità concordati tra i ruoli responsabili.

Molte regioni hanno aderito all'iniziativa partecipando al programma dei rilievi attraverso il coinvolgimento diretto delle proprie ARPA.

Il Ministero della Comunicazione, nella gestione complessiva dell'impatto ambientale dei campi elettromagnetici e in tutela di tutte le parti coinvolte, ha previsto il capitolo fondamentale di informazione ai cittadini.

Questo sito, gestito dalla Fondazione Ugo Bordoni, raggruppa per regioni i valori di campo registrati dal sistema, tracciando un quadro riassuntivo e aggiornato della situazione nazionale. Inoltre si prefigge di diffondere una corretta e realistica informazione di base circa gli effetti dei campi elettromagnetici sull'ambiente e sulla salute, permettendo al cittadino di ampliare le conoscenze possedute in materia.

Prevenzione e controllo dell'inquinamento elettromagnetico

Elenco delle principali Leggi e norme attuative, aggiornato al 31 agosto 2007

Normativa Unione Europea

- Raccomandazione (1999/519/CE) del Consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz, G.U. UE serie L 199/59 del 30 luglio 1999.

Normativa statale

- Decreto legislativo 1 Agosto 2003 n. 259 "Codice delle comunicazioni elettroniche ", G.U. 15 settembre 2003 serie g. n. 214.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 HZ) generati dagli elettrodotti ", G.U. 29 agosto 2003 serie g. n. 200.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzioni e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz ", G.U. 28 agosto 2003 serie g. n. 199.
- Legge 20 marzo 2001 n 66 "Conversione in Legge, con modificazioni, del D.L. 23 gennaio 2001 n 5, recante disposizioni urgenti per il differimento di termini in materia di trasmissioni radiotelevisive analogiche e digitali, nonché per il risanamento di impianti radiotelevisivi", G.U. 24 marzo 2001 serie g. n. 70.
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici " G.U. 7 marzo 2001, serie g. n. 55.

Normativa Regione Lombardia

- Deliberazione Giunta Regionale del 16 febbraio 2005 n. 7/20907 "Piano di risanamento per l'adeguamento degli impianti radioelettrici esistenti ai limiti di esposizione, ai valori di

- attenzione ed agli obiettivi di qualità, stabiliti secondo le norme della Legge 22 Febbraio 2001, n. 36", B.U.R.L. 5° Supplemento straordinario n. 8 del 25 febbraio 2005.
- Comunicato regionale 25 gennaio 2005 n. 12 "Procedimenti amministrativi per il rilascio dell'autorizzazione all'installazione e all'esercizio di impianti alla radiotelevisione, ai sensi della L.R. 11/01 e della legge 122/98. Atto d'Intesa tra Regione Lombardia e gli enti coinvolti dall'applicazione dei medesimi procedimenti ", B.U.R.L. serie ordinaria n. 5 del 31 gennaio 2005.
 - Comunicato regionale 2 dicembre 2004 n. 165 "Assessore alla Qualità dell'Ambiente - Legge 36/01 e L.R. 11/01 - Risanamento degli impianti radiotelevisivi - Circolare 23 novembre 2004 Prot. n. 25208 ", serie ordinaria n. 51 del 13 dicembre 2004
 - D.G.R. 12 marzo 2004 n. 7/16752 "Presenza d'atto della comunicazione dell'assessore Nicoli Cristiani avente ad oggetto: Procedimenti autorizzatori per l'installazione degli impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione. Rapporti tra normativa statale (D. lgs. 1 Agosto 2003 n. 259) e normativa regionale (Legge regionale 11 maggio 2001 n. 11), B.U.R.L. serie ordinaria n. 13 del 22 Marzo 2004.
 - D.G.R. 5 Dicembre 2003 n. 7/15506 " Presenza d'atto della comunicazione Dell'assessore Nicoli Cristiani avente ad oggetto (Legge Regionale 11 Maggio 2001 n. 11 (Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione). Chiarimenti in merito all'applicazione dell'art. 4 comma 8 - B.U.R.L. serie ordinaria n. 51 del 15 dicembre 2003.
 - D.G.R. 11 dicembre 2001 n. 7/7351 "Definizione dei criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione e per l'installazione dei medesimi, ai sensi dell'art. 4, comma 2, della L.R. 11 maggio 2001 n. 11 (Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione ai campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione) a seguito del parere espresso dalle competenti commissioni consiliari", B.U.R.L. serie ordinaria n. 52 del 24 dicembre 2001.
 - Circolare regionale 27 novembre 2001 n. 63 "Direzione Generale Qualità dell'Ambiente - L.R. 11/01 (Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione ai campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione) Indicazioni sull'applicazione della legge relativamente alla presentazione della documentazione per le comunicazioni o per le richieste di autorizzazione", B.U.R.L. serie ordinaria n. 51 del 17 dicembre 2001.
 - Regolamento regionale 19 novembre 2001 n. 6 " Regolamento attuativo delle disposizioni di cui all'art. 4, comma 14, all'art. 6, comma 4, all'art. 7, comma 12 e all'art. 10, comma 9, della L.R. 11 Maggio 2001 (Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione ai campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione)", B.U.R.L. 1° supplemento Ordinario al n. 47 del 20 novembre 2001.
 - Circolare regionale 9 ottobre 2001 n. 58 "Direzione Generale Qualità dell'Ambiente - L.R. 11 Maggio 2001 n. 11 (Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione ai campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione). Chiarimenti sulle procedure e sugli adempimenti previsti dalla legge medesima, con particolare riferimento alla prima fase di applicazione della stessa", B.U.R.L. serie editoriale ordinaria n. 43 del 22 ottobre 2001.
 - Legge regionale 11 maggio 2001 n. 11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione ai campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione", B.U.R.L. 1° supplemento Ordinario al n. 20 del 15 maggio 2001.

1.8.2 Rete nazionale di monitoraggio livelli di campo elettromagnetico

La rete nazionale di monitoraggio dei CEM è frutto di una stretta collaborazione tra la FUB, che ne cura la realizzazione tecnica e le Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA)

per la Protezione ambientale che istituzionalmente hanno il compito di controllo e tutela del territorio.

Tutte le regioni italiane sono attualmente interessate al progetto attraverso specifici protocolli d'intesa firmati con tutte le ARPA.

Attraverso la rete nazionale di monitoraggio è possibile tenere continuamente aggiornati i cittadini circa il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM come previsto dalla normativa vigente.

1.8.3 Sistema della rete di monitoraggio

La rete di monitoraggio viene realizzata mediante l'utilizzo di centraline di misura rilocabili sul territorio, dotate di uno o più sensori isotropici a banda larga, operanti nell'intervallo di frequenza compreso tra 100 kHz e 3 GHz, che registrano in continuo il valore efficace di campo elettrico, mediato su un intervallo di 6 minuti, secondo i dettami della normativa vigente.

Le centraline trasmettono, via GSM, i dati ad un centro di controllo periferico che a sua volta, attraverso un'architettura di collegamento di tipo client-server, li invia ad una centrale di controllo ed archiviazione.

Le ARPA provvedono alla selezione dei siti da monitorare, alla raccolta dei dati, alla loro validazione e all'invio presso il centro di raccolta nazionale del Ministero delle Comunicazioni. Vengono resi pubblici tutti i dati validati dalle ARPA.

Nel territorio di Pancarana non vi sono siti di monitoraggio dei campi elettromagnetici.

La Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è costituita da tutte le linee elettriche ad altissima tensione (AAT: 380 kV e 220 kV) (linee di trasmissione ad altissima tensione), da alcune linee ad alta tensione (AT: 132 kV) (linee di trasmissione ad alta tensione) nonché dalle stazioni di trasformazione AAT/AT (380-220/132 kV). La RTN costituisce l'ossatura principale della rete elettrica nazionale e svolge il ruolo di interconnessione degli impianti di produzione nazionale (centrali) e di collegamento con la rete elettrica internazionale.

Le caratteristiche principali di una linea elettrica sono la tensione di esercizio, misurata in chilovolt (kV) e la corrente trasportata, che si esprime in Ampère (A).

Dalla tensione di esercizio dipende l'intensità del campo elettrico generato, che aumenta all'aumentare della tensione della linea. La tensione di esercizio è un parametro costante all'interno della linea: quindi per una linea ad una data tensione, il campo elettrico in un determinato punto risulta costante nel tempo.

Nello spazio l'intensità del campo elettrico diminuisce all'aumentare della distanza dalla linea e dell'altezza dei conduttori. Il campo elettrico ha la caratteristica di essere facilmente schermabile da oggetti quali legno, metallo, ma anche alberi ed edifici: tra l'esterno e l'interno di un edificio si ha una riduzione del campo elettrico che è in funzione del tipo di materiale e delle caratteristiche della struttura edilizia.

Ad esempio se al di sotto una linea a 380 kV si possono misurare valori di campo elettrico di 4.5-5 kV/m, all'interno di edifici posti nelle vicinanze della linea si riscontrano livelli di campo di 10-100 volte inferiori, a seconda della struttura del fabbricato e del materiale usato per la costruzione.

L'intensità del campo magnetico dipende invece proporzionalmente dalla corrente circolante. Tale corrente è variabile nel tempo in dipendenza dalle richieste di energia e mediamente può assumere valori da alcuni Ampere ad un migliaio di Ampere, a seconda della linea elettrica.

Anche l'intensità del campo magnetico diminuisce nello spazio all'aumentare della distanza dalla linea e dell'altezza dei conduttori. A differenza del campo elettrico, però, il

campo magnetico non è schermabile dalla maggior parte dei materiali di uso comune, per cui risulta praticamente invariato all'esterno e all'interno degli edifici. Ad esempio se si misurano livelli di campo magnetico di 15-20 μT sotto una linea a 380 kV, all'interno di edifici vicini i valori di campo rilevati risultano di entità paragonabile.

Le linee elettriche possono essere aeree o interrate. Le prime sono costituite da fasci di conduttori aerei sostenuti da appositi dispositivi (tralicci o pali) che formano campate con il tipico andamento a catenaria, ed a loro volta si distinguono in linee aeree in conduttori nudi e linee aeree in cavo. Le linee interrate invece sono sempre in cavo. Nelle linee aeree in conduttori nudi i conduttori sono distanziati tra loro, sospesi tramite isolatori e sorretti da opportuni sostegni. Nelle linee in cavo i conduttori sono isolati (rivestiti da una guaina isolante) e attorcigliati tra loro (cavi elicordati).

I conduttori attivi (ossia sotto tensione e percorsi da corrente), costituiti da corde di rame o di alluminio-acciaio, sono normalmente in numero di tre, a formare una terna trifase in cui la tensione sui singoli conduttori è la stessa, ma risulta sfasata di 120° . A seconda della disposizione dei conduttori, si distinguono per le linee aeree una conformazione a delta ed una conformazione a pino.

Il termine Radiazioni Non Ionizzanti (NIR) viene usato per indicare onde elettromagnetiche di bassa energia, ovvero energia non sufficiente a provocare la ionizzazione degli atomi attraversati.

L'energia delle radiazioni, che è strettamente collegata alla loro frequenza, determina il livello di interazione fra la radiazione e la materia attraversata e, in particolare, la capacità di penetrare nel tessuto biologico.

Al fondo naturale di radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti da sempre presente sulla terra dovuto alle emissioni del sole, della terra stessa e dell'atmosfera, lo sviluppo tecnologico ha aggiunto un contributo dovuto alle attività antropiche riferibili, ad esempio, alla presenza di numerose sorgenti sia in ambiente interno (es.: elettrodomestici) che in ambiente esterno (es.: elettrodotti e impianti di radiotelecomunicazione).

Lo sviluppo tecnologico ha portato, nel corso degli ultimi decenni, al moltiplicarsi delle sorgenti di campi elettromagnetici di origine antropica, che sono ormai parte della nostra vita quotidiana: se, da un lato, sono enormemente aumentati i benefici che ne derivano, dall'altro sono cresciute le preoccupazioni per i potenziali rischi sanitari e per l'impatto sull'ambiente connesso con le sorgenti di radiazione elettromagnetica.

In particolare, la sensibilità della popolazione è cresciuta a causa del considerevole aumento del numero di impianti di telefonia cellulare, che sono andati ad aggiungersi ai già esistenti impianti di diffusione radiofonica e televisiva, nonché ai ponti di trasferimento fra impianti di diffusione.

La maggior parte degli impianti di telefonia cellulare è situata nelle aree più densamente abitate, allo scopo di soddisfare le sempre maggiori richieste di traffico da parte degli utenti, ed è di bassa potenza – tipicamente inferiore ai 300 W – anche per evitare problemi di interferenza fra impianti dello stesso gestore posizionati in aree limitrofe. Gli impianti radiotelevisivi, invece, possono avere potenze superiori a 1.000 W, dovendo a volte diffondere il segnale su aree piuttosto vaste e coprire bacini d'utenza che interessano anche più province.

Questo tipo di impianti è perciò spesso sorgente di campi elettromagnetici di entità notevolmente maggiore di quella generata dalle stazioni radio-base necessarie agli impianti di telefonia.

Lo sviluppo dei sistemi per la telefonia mobile è anche uno dei fattori che ha moltiplicato la richiesta di informazioni circa l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Nonostante la dovuta valutazione tecnica preventiva relativa all'installazione degli impianti, si è avvertita l'esigenza di verifiche sperimentali sempre più estese finalizzate alla tutela della salute dei cittadini; quest'esigenza è ancora più marcata in prossimità dei siti nei quali sono concentrate molte stazioni radiotelevisive.

Di conseguenza nel momento dell'ulteriore espansione dei sistemi di telefonia mobile con la nascita della terza generazione (tecnica UMTS) – il Ministero delle Comunicazioni ha destinato una parte dei proventi delle gare per le concessioni governative alla realizzazione di una Rete Nazionale di Rilevamento dei Campi Elettromagnetici.

In Lombardia il progetto è stato sviluppato con la Regione e viene realizzato tramite ARPA Lombardia, con il coordinamento tecnico nazionale della Fondazione Ugo Bordoni (FUB), autorevole istituzione nel settore delle telecomunicazioni. La rete di rilevamento della Lombardia, al suo pieno sviluppo, sarà costituita da circa 200 centraline; questi dispositivi non richiedono installazione fissa e quindi consentiranno di verificare annualmente un numero di situazioni molto elevato. La scelta dei punti di monitoraggio avviene concordemente tra ARPA Lombardia ed Autorità Locali, anche in accordo con la cittadinanza, in modo da realizzare una distribuzione uniforme dei punti di controllo, svolgere rilevazioni in punti rappresentativi per la popolazione residente nell'area e seguire casi ritenuti di particolare interesse ambientale o sociale.

I limiti di esposizione della popolazione sono fissati dal D.P.C.M. 8 luglio 2003, emanato in attuazione della L. Quadro 36/2001. Le disposizioni normative di tale decreto fissano i limiti di esposizione e i valori di attenzione per la prevenzione degli effetti a breve termine e dei possibili effetti a lungo termine nella popolazione dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici generati da sorgenti fisse con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz. Il decreto fissa inoltre gli obiettivi di qualità, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi e l'individuazione delle tecniche di misurazione dei livelli di esposizione.

In base all'art. 9 della L. 36/2001 le Regioni devono adottare un Piano di risanamento degli impianti radioelettrici già esistenti per i quali si sia riscontrato il superamento dei limiti previsti, su proposta dei soggetti gestori degli impianti stessi o, in caso di loro inerzia, in accordo con i Comuni e gli Enti interessati. Questo al fine di adeguare in modo graduale gli impianti esistenti ai valori di attenzione e agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa.

A questo proposito la Regione Lombardia si è dotata di un quadro normativo organico che comprende sia le norme che regolano le procedure di installazione degli impianti in argomento (L.R. 11/2001), sia il Piano di sia il Piano di risanamento (adottato con D.G.R. VII/20907 del 16 febbraio 2005) in coerenza con le indicazioni della vigente normativa nazionale.

La redazione del Piano – conseguita con la collaborazione congiunta di Regione, ARPA, Ispettorato del Ministero delle Comunicazioni, Comitato Regionale per le Comunicazioni (CO.RE.COM.) e Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) – è coincisa con l'avvio del processo di risanamento delle situazioni irregolari.

Con il supporto del Ministero delle Comunicazioni, per ciascun sito con superamenti dei limiti, si è proceduto ad identificare le sorgenti emittenti presenti e si sono quindi individuate – in accordo con i Gestori ed i Comuni interessati – le azioni di risanamento più appropriate sia attraverso la riduzione dei valori di campo elettromagnetico prodotti dagli impianti, sia mediante la delocalizzazione degli impianti stessi.

Nel periodo marzo 2004-settembre 2005 il quadro si è progressivamente evoluto in senso positivo: i siti con superamenti si sono ridotti da 36 a 26, con un rapporto di 1 a 3 tra il numero di superamenti del limite massimo di esposizione (20 V/m) e il valore di attenzione (6 V/m). Un contributo determinante nelle situazioni fuori norma è dovuto agli impianti radiotelevisivi, come evidenziato dal fatto che in nessuno di questi siti sono stati rilevati superamenti causati esclusivamente dal campo elettromagnetico generato da stazioni radio-base per telefonia mobile. Solo in 4 casi il superamento dei limiti è stato rilevato in ambiente urbanizzato, là dove impianti radiotelevisivi sono ancora storicamente posizionati nonostante la D.G.R. VII/7351 del 11 dicembre 2001 definisca gli impianti di potenza superiore a 1.000 W incompatibili con le parti di territorio comunale edificate con continuità.

La ricaduta sanitaria a livello regionale dei superamenti dei limiti va comunque valutata considerando sia le superfici interessate sia la popolazione potenzialmente esposta. Considerata la ristretta estensione delle porzioni di territorio in cui sono state riscontrate situazioni di superamento, insieme con il fatto che gli impianti radiotelevisivi sono prevalentemente localizzati in montagna – in ambienti quindi con una bassa densità abitativa

– la popolazione esposta a livelli di campo elettromagnetico superiori ai limiti è numericamente molto ridotta e corrisponde ad una percentuale non significativa della popolazione della Lombardia. Il rischio potenziale per la salute delle persone è quindi limitato e destinato a ridursi gradualmente con la progressiva attuazione del Piano di risanamento.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)	Densità di potenza (W/m ²)
Limiti di esposizione			
$0,1 < f \leq 3$	60	0,2	-
$3 < f \leq 3.000$	20	0,05	1
$3.000 < f \leq 300.000$	40	0,01	4
Valori di attenzione			
$0,1 < f \leq 3$	6	0,016	-
$3 < f \leq 300.000$	6	0,016	0,1
Obiettivi di qualità			
$0,1 < f \leq 3$	6	0,016	-
$3 < f \leq 300.000$	6	0,016	0,1

Tabella 31 Limiti di intensità del campo elettromagnetico e limiti di esposizione

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 (G.U. n. 199 del 28 agosto 2003) – norma di riferimento che regola i campi elettromagnetici generati da impianti fissi per telecomunicazioni e radiotelevisione, all'interno dell'intervallo di frequenze compreso tra 100 kHz e 300 GHz – fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità.

I limiti di esposizione sono volti alla prevenzione degli effetti di eventuali esposizioni acute – ossia esposizioni a breve termine e a valori intensi di campo elettromagnetico – e non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione della popolazione.

I valori di attenzione e gli obiettivi di qualità sono invece volti a minimizzare le esposizioni prolungate a valori di campo elettromagnetico anche bassi. I valori di attenzione si applicano all'interno di edifici

– per permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere

– a pertinenze esterne che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili con esclusione dei lastrici solari. Gli obiettivi di qualità devono essere invece conseguiti nelle aree intensamente frequentate.

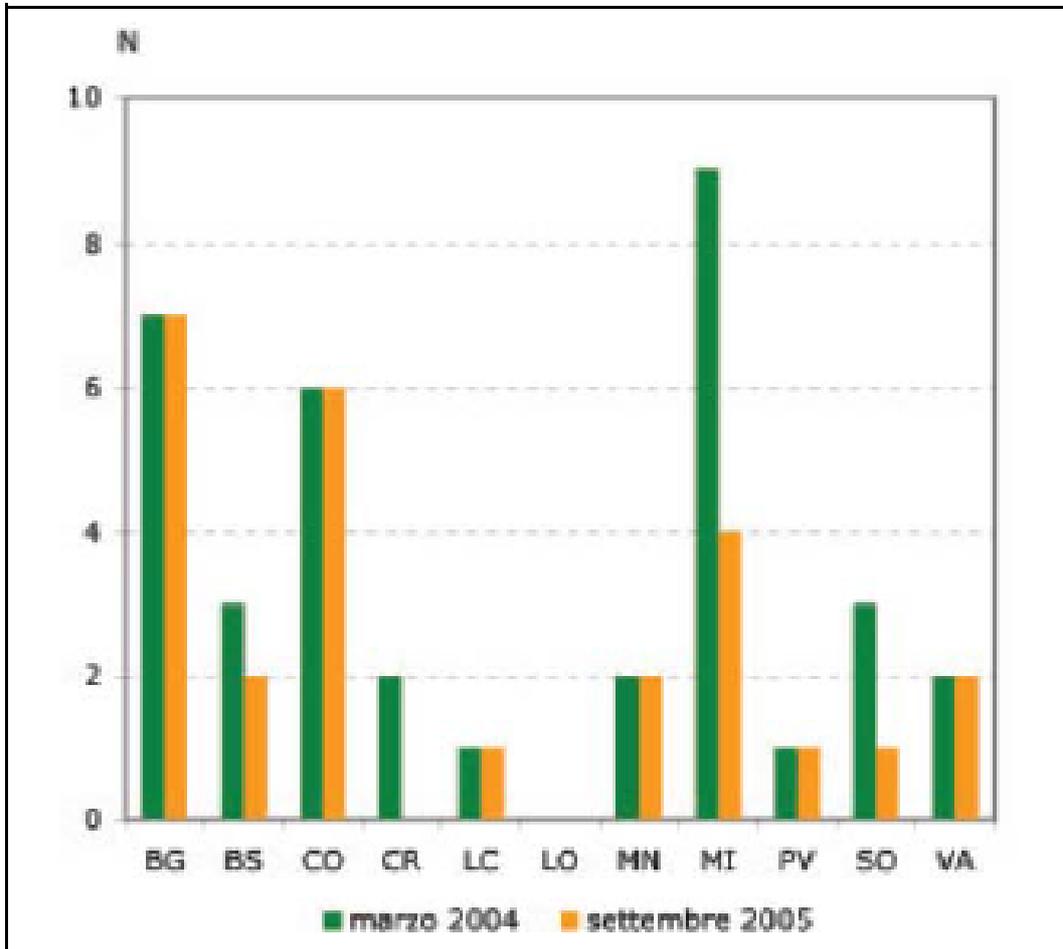


Grafico 22 Siti con superamenti dei limiti di legge nelle province e Piano di risanamento - 2005

Le azioni indicate dal Piano di risanamento stanno progressivamente riducendo le situazioni irregolari. I siti che presentano superamenti dei limiti di legge (36 a marzo 2004) sono attualmente 26, di cui 7 in provincia di Bergamo, 2 in provincia di Brescia, 6 in provincia di Como, 1 in provincia di Lecco, 2 in provincia di Mantova, 4 in provincia di Milano, 1 in provincia di Pavia, 1 in provincia di Sondrio e 2 in provincia di Varese.

1.9 SUOLO E SOTTOSUOLO

(riferimenti ARPA)

Dal Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia - 2007

Il suolo – uno dei componenti della geosfera insieme al sottosuolo, ai sedimenti e agli strati rocciosi della crosta terrestre – è risorsa limitata e soggetta a modificazioni a volte non reversibili. Svolge una pluralità di funzioni tra le quali quella di filtro per le acque sotterranee, riserva d'acqua e di elementi nutritivi per la vegetazione, stoccaggio della CO2 contro l'effetto serra, e memoria di lungo periodo delle pressioni di carattere ambientale esercitate dai determinanti socio-economici.

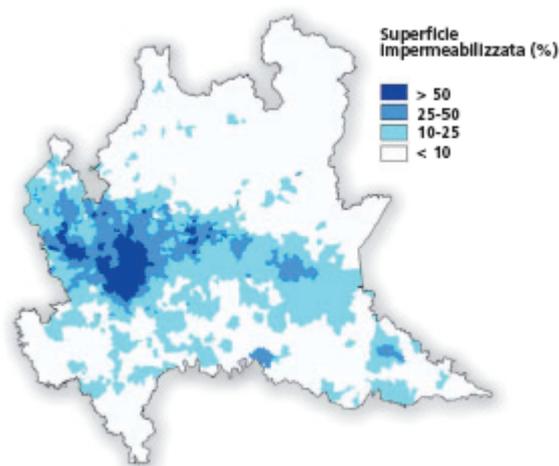
La conoscenza aggiornata dell'uso e della copertura del suolo è supporto indispensabile per una pianificazione che consideri con particolare riguardo il rapporto armonico tra le istanze settoriali e la salvaguardia delle istanze ambientali del territorio. La cartografia di base sviluppata da ARPA Lombardia (Land Cover ARPA) si avvale di tecniche di telerilevamento satellitare ed è organizzata secondo categorie elementari che consentono di classificare il territorio regionale e monitorarne i principali cambiamenti; essa si propone come strumento dinamico di conoscenza in quanto è periodicamente aggiornabile.

Il territorio lombardo è per gran parte connotato da naturalità (solo il 13% circa è classificato come artificiale) anche se appaiono evidenti i segni di una continua espansione degli spazi strutturati e orientati all'urbanizzazione. Sono le aree agricole che registrano le perdite più consistenti, anche se occupano ancora quasi metà della superficie regionale: considerando la tendenza degli ultimi 5 anni si può affermare che ogni giorno in Lombardia scompaiono 33 ettari di terreno coltivabile.

Il controllo del deterioramento fisico del suolo – deterioramento che può comportare ad esempio l'aumento delle superfici impermeabilizzate, il rimodellamento del paesaggio e la perdita delle funzionalità più strettamente ambientali – appare come il paradigma del governo

del territorio; in questo contesto la L.R. 12/2005 – che si ispira ai principi del coordinamento

partecipato ai vari livelli istituzionali – costituisce la cornice per una pianificazione multisettoriale integrata con gli aspetti ambientali e intesa a ridurre la competizione tra i differenti usi del suolo.



Le variazioni più marcate degli ultimi 15 anni riguardano l'aumento delle aree artificiali e la perdita di aree a disposizione delle attività agricole.

Fonte dei dati: ARPA Lombardia

Un territorio come quello lombardo – caratterizzato dalla presenza di attività potenzialmente inquinanti, di aree dismesse e di siti interessati nel passato da smaltimenti abusivi o non corretti di rifiuti – la tematica relativa ai siti contaminati riveste una sempre maggiore rilevanza.

Tale importanza è riconducibile a tre diversi fattori:

all'emanazione negli ultimi anni di norme sempre più cogenti in materia di protezione dell'ambiente, agli aspetti economici connessi alle aree contaminate – spesso costituite da siti industriali dismessi di grande interesse, ove sono in corso attività di riconversione – ed alla crescente sensibilità verso le tematiche dell'ambiente.

La Lombardia è stata interessata nel recente passato dal più rilevante e diversificato sviluppo del settore industriale a livello nazionale, la cui più recente rilocalizzazione e trasformazione ha generato l'insorgere di aree dismesse in ambito prevalentemente urbano. L'eredità del passato, consiste fra l'altro nella presenza – in alcune aree industriali dismesse – di sostanze inquinanti di varia natura e pericolosità, cui conseguono rischi di contaminazione di suolo, sottosuolo, acque di falda e superficiali.

Ogni area nella quale si sospetta che agenti inquinanti abbiano alterato le caratteristiche naturali del suolo rappresenta un sito potenzialmente contaminato, ma solo il riscontro analitico dell'effettiva presenza di inquinamento – ai sensi della normativa vigente – classifica il sito come contaminato.

L'individuazione ed il monitoraggio delle aree contaminate, consente di delineare un quadro dello stato di compromissione del territorio derivante da fenomeni di contaminazione puntuale. Le caratteristiche del fenomeno ed il quadro territoriale possono essere desunti dalla banca dati di ARPA Lombardia costituita dal censimento e dalla georeferenziazione dei siti su cui è stata o viene riscontrata una contaminazione delle matrici ambientali oppure in cui siano state svolte o siano in corso indagini preliminari finalizzate all'accertamento di eventuali fenomeni di contaminazione, a partire dalle segnalazioni effettuate ai sensi del D.M. 471/1999, da accertamenti d'ufficio e dalle richieste di supporto tecnico di ARPA da parte dei diversi Enti.

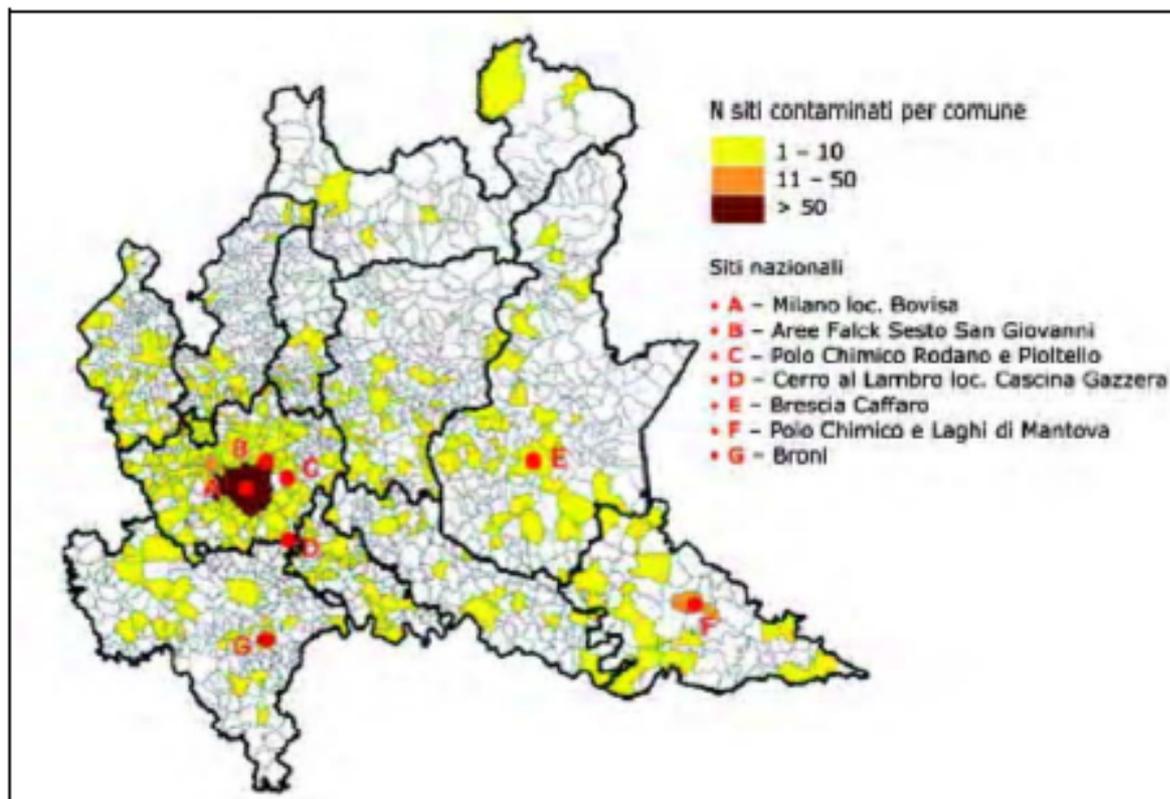
I siti classificati contaminati – che siano quindi o in corso di bonifica, o con progettazione degli interventi di risanamento approvata, o in fase di caratterizzazione – rappresentano in termini percentuali la classe più ampia.

Buona la percentuale dei siti bonificati – anche ai sensi della normativa previgente all'art. 17 del D.Lgs 22/1997 attuato dal D.M. 471/1999 – che testimonia come in Lombardia vi sia una buona propensione al recupero ed al riuso di aree contaminate.

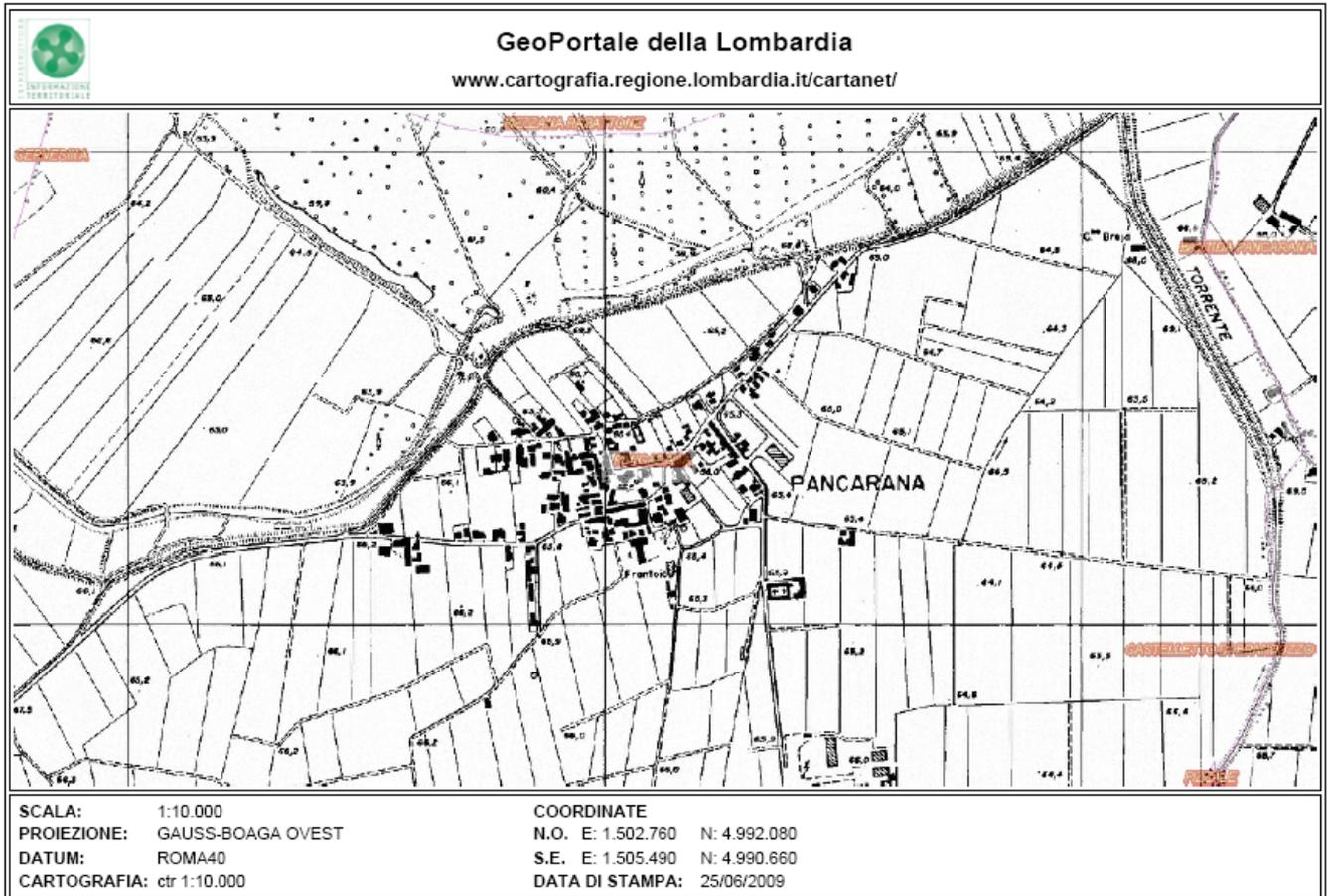
Si rileva anche l'elevata percentuale dei siti che, a seguito di indagini preliminari, non hanno evidenziato contaminazione, a testimonianza dell'importanza di questo tipo di indagini che consentono di individuare i siti per i quali non è necessario attivare le procedure previste dal D.M. 471/1999.

Suolo e sottosuolo costituiscono la matrice più frequentemente contaminata e, spesso, i casi di contaminazione del sottosuolo interessano anche le acque sotterranee.

In Lombardia la matrice terreno (cioè l'insieme di suolo e sottosuolo) è frequentemente contaminata da idrocarburi, con un'evidenza che trova buona rispondenza nelle osservazioni relative alle tipologie di attività svolte nei siti contaminati (prevalenza di vendita al dettaglio di carburante e stoccaggio di prodotti petroliferi).



Quadro regionale dei siti contaminati, 2005 (fonte: ARPA)



LEGENDA TEMATISMO: Servizio WMS

- Confini comunali
- Cave
- Discariche**
- TIPO**
- Speciali non pericolosi
- Speciali pericolosi
- Urbani non pericolosi
- Non classificati
- Classe A
- Classe B
- Bonifiche agricole
- Area spandimento
- Impianti (trattamento fanghi, compostaggio, termodistruzione)

Il territorio di Pancarana, come si può rilevare nella mappa sopra riportata, non è interessato da cave, discariche o impianti di trattamento rifiuti.

2 QUADRO DI ORIENTAMENTO - SISTEMA TERRITORIALE

2.1 Inquadramento territoriale e viabilistico

Il Comune di Pancarana è ricompreso nell'area sud-occidentale della Lombardia, nell'Oltrepò Pavese, in zona pianeggiante in prossimità di Voghera, ad una quota compresa tra i 60 e gli 70 metri s.l.m.

Il suo territorio ha una superficie di 616 ettari, in sponda destra del fiume Po, dista dal capoluogo provinciale Km. 22.

Gli insediamenti abitativi di un certo peso si riducono al capoluogo e alla Frazione Cascina Bonesca.

La Cascina Nuova della Bonesca, la Cascine Malaspina, la Cascina Gavotti ed altre sono quasi disabitate, pur essendo in attività.

Pancarana si colloca all'interno di un sistema infrastrutturale di livello nazionale e regionale: il territorio comunale è prossimo alla autostrada A7 Milano-Genova e all'autostrada A21 Torino- Brescia. La viabilità prevalente che attraversa il territorio comunale è con andamento est - ovest, parallelamente al Po, con la strada provinciale Bastida - Cervesina.

Il territorio comunale confina:

- A nord : col comune di Mezzana Rabattone, col fiume Po e per la parte di territorio posta a nord del Po, coi comuni di Mezzana Rabattone, Bastida Pancarana e Zinasco, dal quale è separato tramite un breve tratto del torrente Terdoppio
- A est : coi comuni di Bastida Pancarana e Castelletto di Branduzzo
- A sud : coi comuni di Pizzale e Voghera
- A ovest : col comune di Cervesina

E' inoltre presente una piccola porzione di territorio comunale a nord del Po, in zona golenale, confinante con Comune di Pieve Albignola.

Coordinate geografiche dei comuni della Lombardia. Anno 1997 (valori riferiti al centro capoluogo di comune)

Codice Istat	Comuni	Longitudine est rispetto a Greenwich	Latitudine nord
18108	Pancarana	9 3 6 12	45 4 31 80

Fonte: Istat

IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ

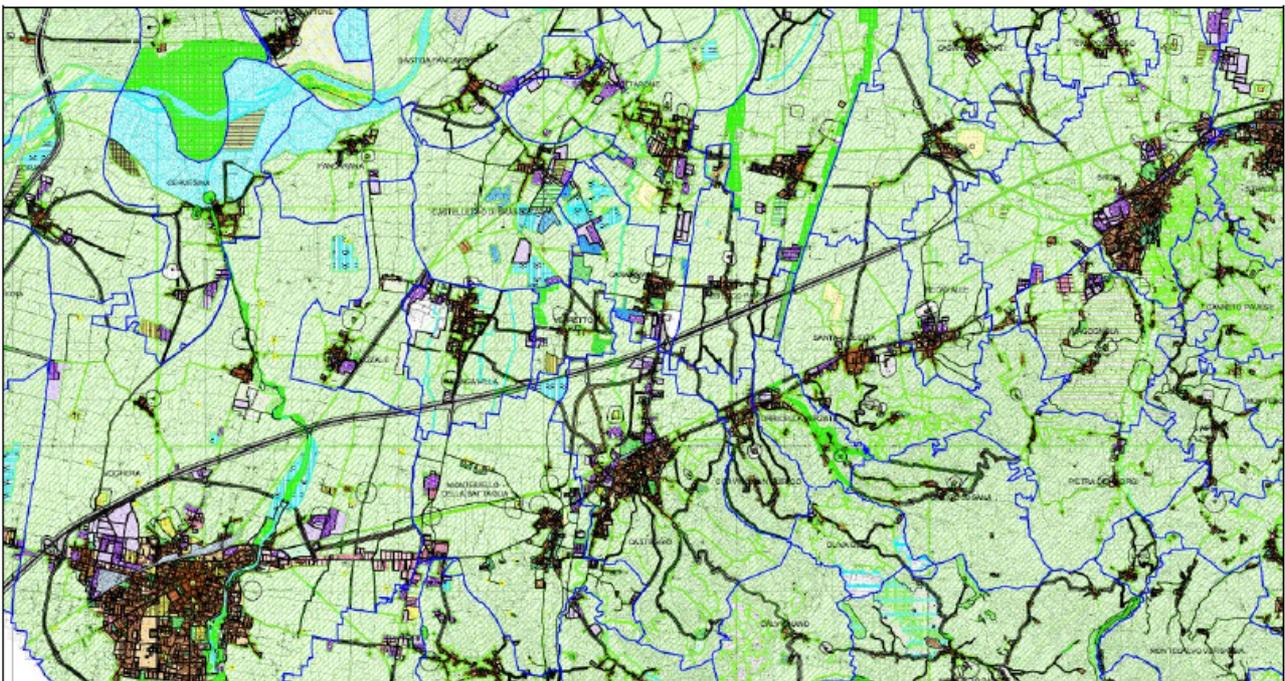
Premesso che è mancante il **Piano Provinciale di Bacino della Mobilità e dei Trasporti**, i riferimenti a livello sovracomunale sono attualmente attribuibili al “**Piano del Traffico della Viabilità Extraurbana**” che la Provincia di Pavia ha recentemente elaborato ed è in fase di approvazione (agosto 2009), ha validità biennale e si pone quale strumento di **coordinamento** tra i Piani Urbani del Traffico (PUT) e la pianificazione di livello superiore (provinciale, regionale, nazionale).

Classificazione funzionale rete stradale lombarda

Tipologia di rete	Primaria		Principale		Secondaria		Locale
Classe funzionale regionale	Autostrade	R1	R1	R2	P1	P2	L

Il territorio di Pancarana è situato nel bacino di una direttrice importante costituita dai poli urbani che storicamente si sono collocati nella fascia della riva destra del Po e che negli anni recenti si è consolidata come corridoio infrastrutturale innervato dalla autostrada A21 Torino- Piacenza - Brescia.

Stralcio dal Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali (MISURC)



Questo tracciato autostradale, che interseca le principali arterie inserite nei corridoi di collegamento europei (la Torino-Milano, la Voltri-Sempione, la Milano-Genova, l'Autostrada del Sole, la Camionale della Cisa e di nuovo la Milano Venezia), ha acquisito

maggiore importanza con il progressivo decadimento del livello di servizio della rete autostradale del nodo milanese, ormai in condizione croniche di congestione.

Il basso Oltrepo Pavese, si situa in una posizione baricentrica rispetto al triangolo costituito da Alessandria/Tortona, Pavia e Piacenza e in felice posizione dal punto di vista della accessibilità autostradale e con viabilità ordinaria, oltre ad essere uno snodo ferroviario rilevante.

Infatti in un raggio di pochi chilometri si situano i caselli autostradali della Milano-Genova (a Casei Gerola) e della Torino-Piacenza-Brescia (a Casteggio e Broni).

Pancarana si pone nella zona occidentale del basso Oltrepò, in vicinanza del tracciato stradale storico costituito dalla ex SS10 che corre parallelo alla Autostrada A21 e alla linea delle FF.SS. Torino-Piacenza.

Questo tracciato «pedemontano», seppur attualmente presenti ancora evidenti limiti di capacità conseguenti ai frequenti attraversamenti di centri urbani, in prospettiva verrà progressivamente riqualificato grazie alle tangenziali e varianti che evitano le principali conurbazioni, rendendo più facile l'accessibilità ai comuni posti in vicinanza come Pancarana.

Il sistema di viabilità primaria extraurbana è completato dalla ex SS35 dei Giovi che proviene da Pavia (e più a nord da Milano) e si innesta Casteggio sulla SS10 e dalla SP1 Bressana Bottarone - Salice Terme, alla quale il territorio di Pancarana si collega attraversando sia il comune di Bastida Pancarana che quello di Lungavilla attraversando Pizzale.

Su questo scheletro si attestano tutte le trasversali che permeano di una fitta rete di strade provinciali, anche di piccolo e piccolissimo calibro, il territorio dell'oltrepò, collegando i vari abitati che costeggiano la pianura sulla riva destra del fiume Po .

La rete di viabilità locale ha subito, come già indicato, radicali trasformazioni in questi anni grazie alla realizzazione di tangenziali e varianti.

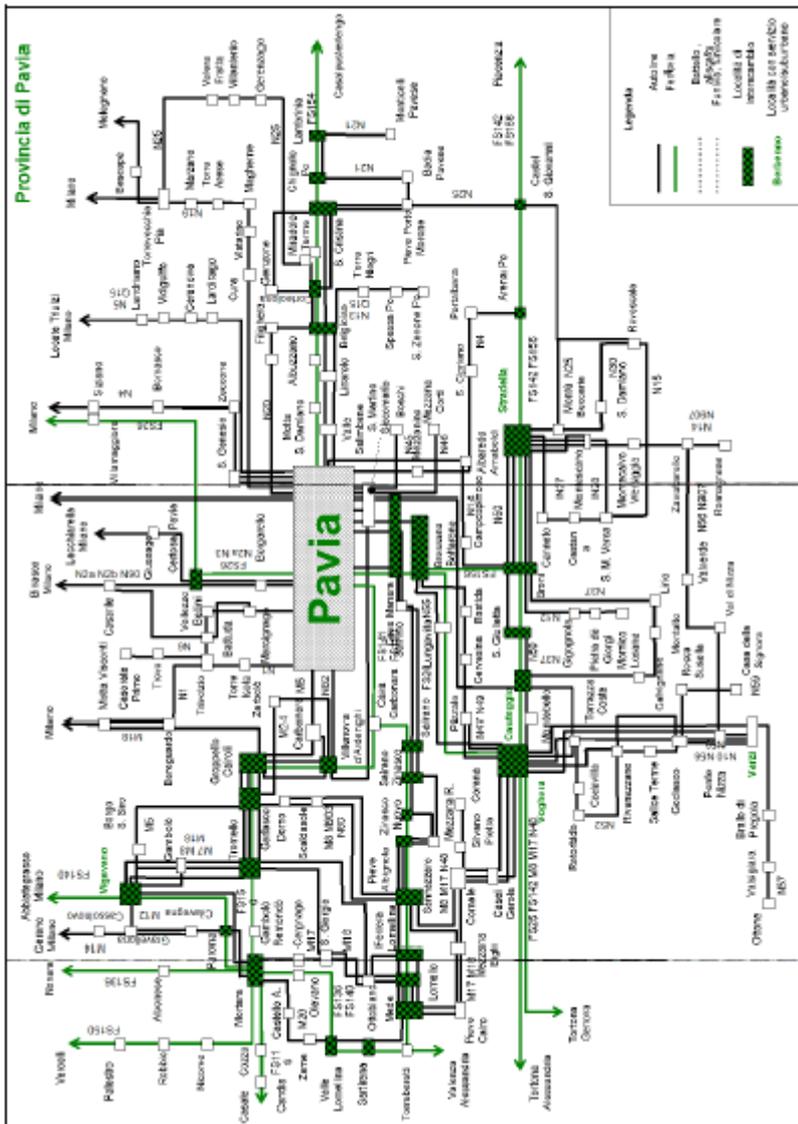
Di grande rilevanza per l'intera zona e anche per il Comune di Pancarana, ai fini dei livelli di accessibilità, è il sistema di deflusso costituito dai collegamenti della SS10 con i caselli autostradali potenziati con svincoli e tangenziali e dagli attuali collegamenti con Pavia.

L'edificazione si concentra principalmente nel capoluogo, costituito da un nucleo principale posto sulle Strade provinciali che lo collegano a sud con Pizzale e Voghera, ad est con Cervesina e a ovest con Bastida Pancarana.

La stazione ferroviaria più vicina è a pochi chilometri dal capoluogo, nella frazione Porana del comune di Pizzale.

Le comunicazioni con i Comuni limitrofi sono assicurate dalle strade provinciali che collegano i paesi della circostante pianura e lungo la sponda destra del Po attraversando Pancarana; inoltre, il centro dell'abitato, è molto vicino all'uscita del casello posto in comune di Voghera dell'autostrada Torino-Piacenza, direttamente raggiungibile dalla tangenziale di Voghera con immissione in località Oriolo. La viabilità è quindi mediamente buona, anche se la Strada Provinciale, in mancanza di una circonvallazione, attraversa il capoluogo.

Il Piano Regolatore risalente al 1991 prevedeva una circonvallazione lungo l'argine, non realizzata perché impattante con l'ambiente ed estremamente costosa. Il successivo PRG, preso atto della non grande rilevanza del traffico in transito da Pancarana attraverso la Provinciale e delle indicazioni del PTCP, ha optato di ovviare al problematico attraversamento del centro, con una soluzione che, pur tenendo conto del ruolo intercomunale della strada, potesse essere funzionale anche al livello del traffico locale, ossia una soluzione di gronda a delimitazione dell'insediamento a Sud, costeggiante le aree per le nuove edificazioni residenziali.



Collegamenti pubblici in provincia di Pavia

PTR, PTCP E PIANI DI SETTORE

Per quanto riguarda la pianificazione sovracomunale, con particolare riguardo agli aspetti ambientali, si richiamano i seguenti documenti di riferimento:

PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

D.g.r. 16 gennaio 2008 - n. 8/6447

Approvazione di integrazioni ed aggiornamenti del Piano Territoriale Paesistico Regionale e trasmissione della proposta di Piano Territoriale Regionale al Consiglio regionale per l'adozione.

La Giunta Regionale ha approvato nel Gennaio 2008 il Piano Territoriale Regionale con valenza di piano territoriale paesaggistico.

La L.R. 12/2005 attribuisce al PTR il compito di definire gli indirizzi e l'orientamento per la programmazione e la pianificazione territoriale dei comuni e delle province.

In riferimento all'appartenenza ad ambiti di rilevanza regionale, il Comune di Pancarana è interessato dagli obiettivi prioritari di interesse regionale e sovregionale (S01) essendo localizzato nella fascia perfluviale del Po.

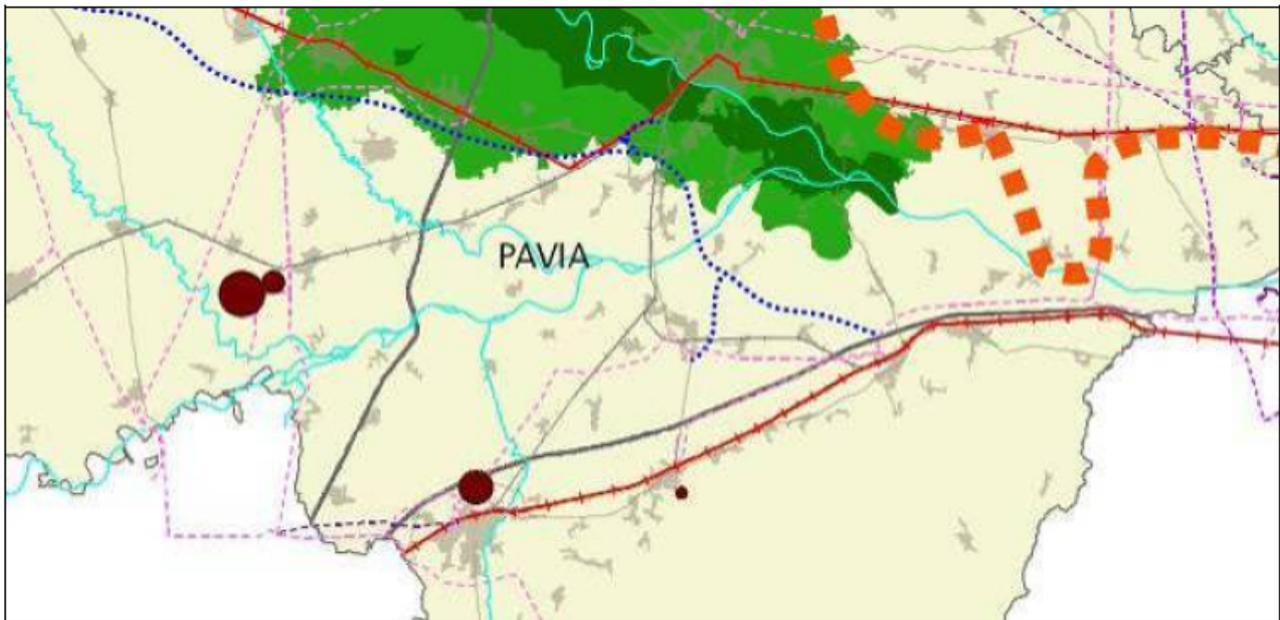
Agli effetti paesaggistici del PTR il Comune di Pancarana è ricompreso in ambito di rilevanza regionale collocandosi nel sistema territoriale della fascia della Bassa Pianura .

PTR : INFRASTRUTTURE PRIORITARIE PER LA LOMBARDIA, art. 201 L.R. 12/05

Riguardo alle infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia il Comune di Pancarana non è direttamente interessato al passaggio di elettrodotti.

In relazione alle infrastrutture per la mobilità il tracciato del sistema viario-ferroviario si pone a sud esternamente al territorio comunale.

La previsione del nuovo itinerario autostradale della Broni-Pavia-Mortara, prevista per il 2015 nell'ambito dei Corridoi Europei-Itinerari autostradali della Regione Lombardia, non interessa direttamente il territorio di Pancarana.



INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

-  Aeroporti
-  Infrastrutture viarie - in progetto
-  Infrastrutture ferroviarie - in progetto

INFRASTRUTTURE PER LA PRODUZIONE E IL TRASPORTO DI ENERGIA

Parco idroelettrico - Potenza installata

-  fino a 10 MW
-  da 11 a 50 MW
-  da 51 a 100 MW
-  da 101 a 500 MW
-  da 501 a 1040 MW

Parco Termoelettrico - Potenza installata

-  fino a 50 MW
-  da 51 a 150 MW
-  da 151 a 780 MW
-  da 781 a 1840 MW

Elettrodotti alta tensione

-  132 kV
-  220 kV
-  400 kV

INFRASTRUTTURE PER LA DIFESA DEL SUOLO

-  Bacino Lambro - Seveso -Olona

-  Parchi naturali

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, approvato nel 2003 ed in corso di adeguamento per la sopravvenuta legge urbanistica regionale LR 12/2005, costituisce il principale documento di pianificazione di livello sovracomunale, individuando le criticità e le potenzialità paesaggistiche, ambientali e urbanistiche del territorio comunale.

Il territorio comunale di Pancarana è individuato dal PRCP nell'ambito E – Pianura Oltrepadana: "Si estende dal limite golenale del fiume Po fino al bordo dei primi rilievi collinari ed è caratterizzato da frammentarietà del sistema naturalistico e semplificazione ecosistemica dovuta all'intensa attività agricola. Si riscontra inoltre una semplificazione ed impoverimento del paesaggio agrario dal punto di vista degli elementi connotativi primari (vegetazione interponderale, trama poderale). L'assetto insediativo urbano è soggetto a crescente pressione evolutiva (conurbazione lineare)."

Il comune di Pancarana, nella tavola di “Sintesi delle proposte : gli scenari di piano”, con riferimento all’art. 26 delle Norme Tecniche del PTCP, viene ricompreso nei seguenti ambiti territoriali tematici :

Ambito N. 1 – Ambito del fiume Po

Ambito N.24 – Ambito di rinaturalizzazione e di recupero ambientale di siti degradati

Altre indicazioni del PTCP riguardano:

- 1) Definizione delle fasce individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI).
- 2) Individuazione dei percorsi panoramici da salvaguardare, che seguono l’argine maestro del fiume Po.
- 3) Individuazione degli ambiti naturalistici di pregio (tutta la fascia golenale compresa tra la sponda del fiume e l’argine).

Nel Comune di Pancarana risultano individuate dal PTCP “previsoni specifiche”, per le quali è da applicarsi la normativa prescrittiva, riguardanti un’area ritenuta di “elevato contenuto naturalistico” rivierasca del Po e una retrostante area ricompresa fra le “emergenze naturalistiche”.

Nella tavola delle “Previsoni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistiche e ambientali” del PTCP, la rimanente zona rivierasca del Po in territorio comunale di Pancarana, è soggetta agli indirizzi previsti per le “aree di consolidamento dei caratteri naturalistici”.

4) Individuazione degli ambiti agricoli da tutelare.

5) Individuazione dei nuclei di antica formazione. “Centri e nuclei storici”, normati in termini di indirizzi all’art.32 dal punto 66 al 74.

Il perimetro del PTCP è stato confrontato con quello indicato nelle mappe dell’Istituto Geografico

Militare (IGM prima levata 1890).

6) Individuazione di un “corridoio ecologico” che segue il corso del torrente Luria, ” rientrante come normativa fra quelle specificità del territorio per le quali vengono dettati indirizzi .

Il Piano di Governo del Territorio ha tenuto conto di tutte le problematiche segnalate dal PTCP.

Le scelte progettuali del PGT sono dunque conformi alle indicazioni dello strumento urbanistico sovraordinato di livello provinciale.

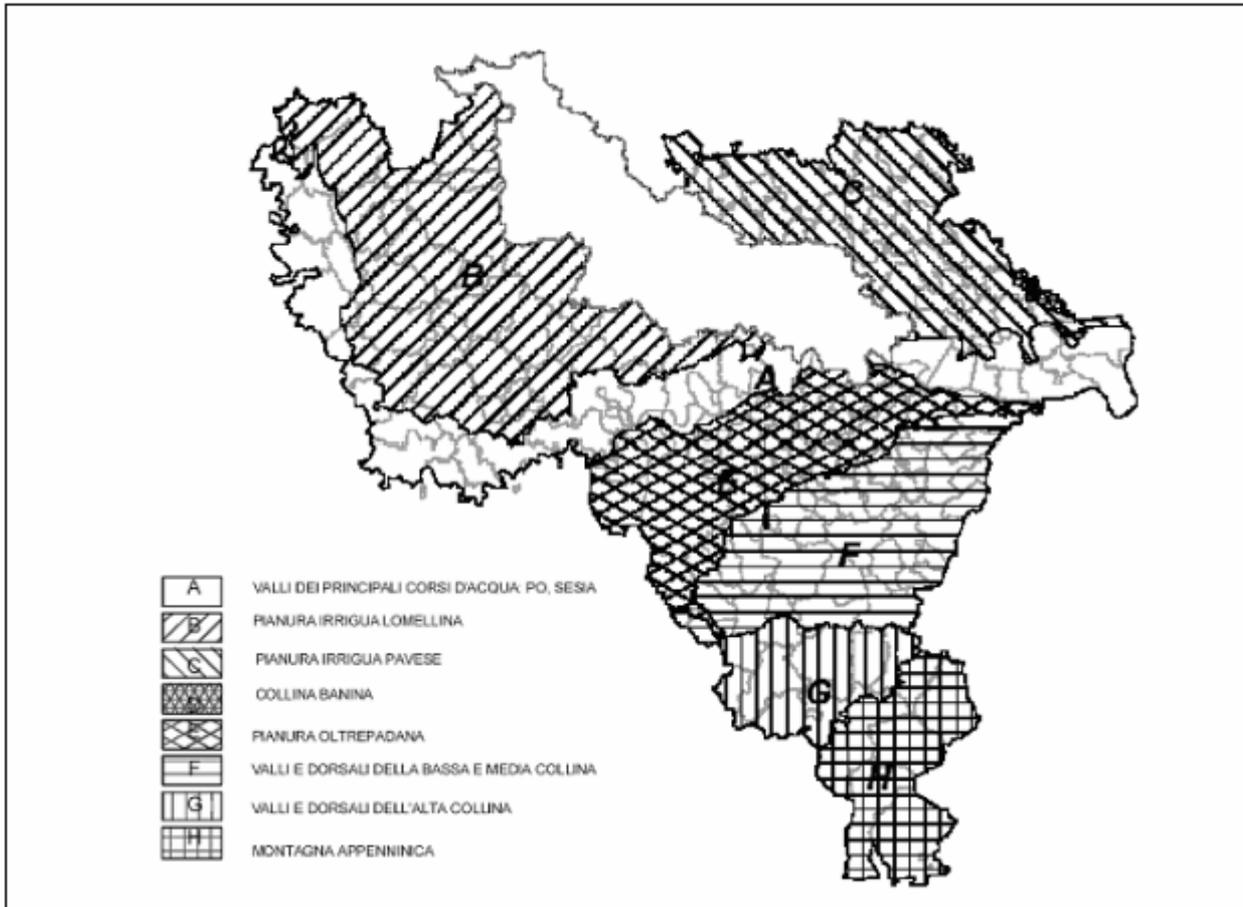
PIANO FAUNISTICO VENATORIO E DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PROVINCIALE (PFVP)

La Provincia di Pavia è dotata di un Piano Faunistico-Venatorio e di Miglioramento Ambientale -2006-2010, redatto ai sensi degli artt. 14-15 della L.R. n. 26/93 e approvato con D.C.P. 22 marzo 2006.

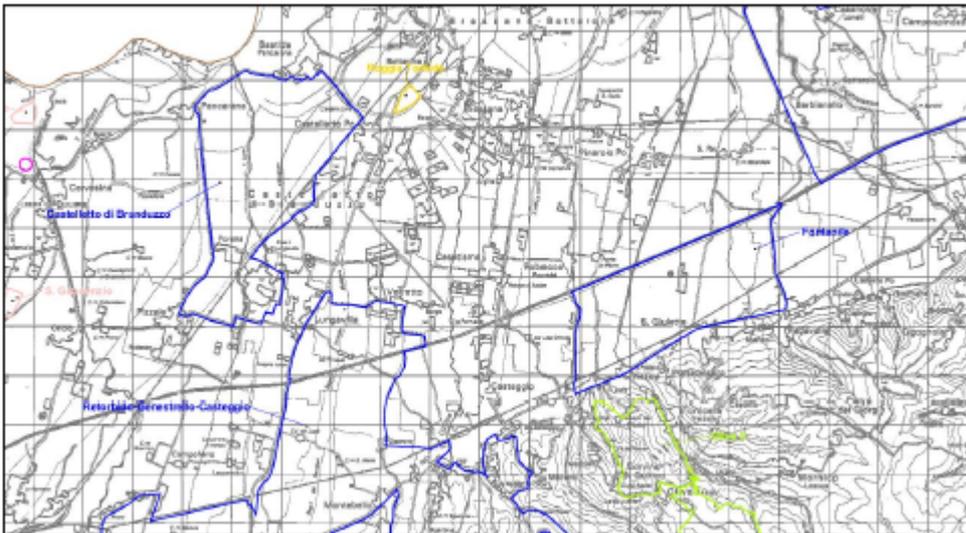
Il territorio di Pancarana si inserisce in parte nell’unità di paesaggio della valle del Po e in parte nella Pianura Oltrepadana (basso Oltrepò) che si estende a sud del Po fino alla Via

Emilia ed ai primi rilievi collinari ed è caratterizzata da un'attività agricola intensiva e da un assetto insediativo urbano a crescente pressione evolutiva.

Stralcio dal PFVP 2003
Sub-unità di paesaggio del territorio provinciale



Il comune di Pancarana è ricompreso nell' Ambito Territoriale di Caccia : ATC4 (Oltrepò Nord)



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

Il territorio di Pancarana è parzialmente ricompreso in una zona di ripopolamento e cattura

SIC E ZPS

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) più vicino al Comune di Pancarana è la Garzaia della Roggia Torbida, situata nel Comune di Bressana Bottarone, comunque posta ad una distanza tale da non influenzare le scelte del PGT in quanto non sono ipotizzabili ripercussioni negative sulla garzaia di Bressana Bottarone.



Le Zone a Protezione Speciale (ZPS) più vicine sono i Boschi del Ticino posti anch'essi ad una distanza tale da non influenzare le scelte del PGT non producendo effetti ambientali indotti dalle scelte di piano.

2.2 Cenni storici e ambiente urbano

Lo sviluppo storico del Comune di Pancarana ha radici antiche e complesse, derivanti sia dalla natura geomorfologica del suo territorio sia dalle vicende politiche che si sono susseguite nel tempo a partire dalla colonizzazione romana, non certa ma fortemente probabile.

Tuttavia, come altri insediamenti di modesta rilevanza della Pianura Padana, le prime notizie storiche su Pancarana sono successive al costituirsi di quella struttura feudale che si era andata consolidando, soprattutto nelle campagne, dopo la dominazione dei Longobardi e dei Franchi.

La formazione morfologica - urbanistica del centro abitato di Pancarana, oltre all'originario nucleo circostante la chiesa, riflette in tempi più recenti l'andamento tipico di quasi tutti i centri rurali della zona, quella cioè di un progressivo espandersi ed aggiungersi di un tessuto edilizio prettamente residenziale a bassa densità posto ai lati della viabilità principale, qui in particolare alla provinciale Bastida Pancarana – Cervesina.

Le caratteristiche architettoniche degli edifici, possono essere racchiuse in tre tipi:

- la cascina a corte
- la casa a cortina lungo la viabilità principale e secondaria
- gli interventi più recenti a villette unifamiliari.

Le condizioni abitative erano caratterizzate fino a qualche anno fa (e, se pure in misura minore lo sono ancora oggi), dalla presenza di un certo numero di abitazioni antiigieniche e degradate.

Queste condizioni hanno provocato la produzione di un numero di stanze destinate a sostituire, generalmente in localizzazioni più periferiche, le vecchie abitazioni, che venivano abbandonate, vedi cascinali, lasciando comunque problemi che restano aperti di natura assai diversa, dalla sicurezza alla compromissione del territorio.

2.3 Assetto morfologico

Il Nucleo antico ha conservato modalità costruttive di edificazione lungo i tracciati stradali e la creazione di spazi interni privati dedicati prima alle attività rurali e poi a cortili e giardini residenziali che si sono sviluppati intorno alla chiesa, vero perno del sistema urbano. Gli edifici sono di modesta entità edilizia e valore architettonico derivanti dalla esperienza costruttiva rurale.

Il tessuto consolidato esterno al nucleo antico si distingue sostanzialmente in:

- Tessuto di origine rurale
- Tessuto di recente formazione.

Il Tessuto di origine rurale è consistente nel centro urbano e negli insediamenti sparsi. Gran parte di questo tessuto ha necessità di recupero e di riqualificazione soprattutto per quegli edifici un tempo destinati alle attività agricole e domestiche di corte: quali fienili, stalle e portici.

Il Tessuto di recente formazione consiste nelle espansioni residenziali del dopoguerra, identificabili soprattutto negli insediamenti a lotti con case monofamiliari poste prevalentemente nella zona est lungo la strada per Pavia e i più recenti in direzione di Cervesina. In questi tessuti sono presenti, in misura minore, edifici in serie di modesta altezza (fino a due piani) con più unità residenziali.

3 QUADRO DI ORIENTAMENTO - SISTEMA SOCIOECONOMICO

3.1 La struttura demografica, abitazioni e attività economiche

L'andamento demografico, è caratterizzato da uno sviluppo molto lento fino al 1950, successivamente si è avuto un regresso, anch'esso lento.

Fino a tale data vi è stata una tendenza all'aumento, successivamente con la tendenza alla meccanizzazione agricola, c'è stata una diminuzione di maestranze in campo agricolo. Si è pertanto verificata l'emigrazione verso nuovi posti di lavoro e in alternativa, non volendo abbandonare il luogo natio, si è innescato un diffuso pendolarismo.

La pianificazione comunale conseguente alla L.R.51/75 ha privilegiato la concentrazione degli interventi possibili sull'insediamento maggiore, per la presenza e previsione di urbanizzazioni e servizi, disincentivando la dispersione per nuclei e case sparse. Sono state quindi concentrate nel nucleo maggiore le nuove possibilità di insediamento residenziale e produttivo, e di conseguenza la massima parte dei servizi pubblici per la collettività.

3.2 Occupazione e strutture produttive

La trasformazione fondamentale nei settori di occupazione della popolazione residente, a partire dagli anni '50 è stata caratterizzata dalla perdita di peso relativo ed assoluto dell'agricoltura, con ricerca altrove di posti di lavoro, nonostante la realizzazione di un polo industriale di circa mq. 47600, avviato sul territorio comunale fin dagli anni '70 per iniziativa del Consorzio Industriale con sede a Cervesina.

Su detta area venne approvato un Piano di Lottizzazione, furono eseguite le opere di urbanizzazione ed attualmente si presenta completamente realizzato, pur dovendosi riscontrare attività a carattere prettamente artigianale, con basso impiego di mano d'opera. Con i successivi Piani Regolatori vennero previsti solo modesti ampliamenti di tale area, che risulta ad oggi comunque satura.

La struttura demografica, abitazioni e attività economiche

L'andamento demografico, è caratterizzato da uno sviluppo molto lento fino al 1950, successivamente si è avuto un regresso, anch'esso lento.

Fino a tale data vi è stato una tendenza all'aumento, successivamente con la tendenza alla meccanizzazione agricola, c'è stato una diminuzione di maestranze in campo agricolo. Si è pertanto verificata l'emigrazione verso nuovi posti di lavoro e in alternativa, non volendo abbandonare il luogo natio, si è innescato un diffuso pendolarismo.

La pianificazione comunale conseguente alla L.R.51/75 ha privilegiato la concentrazione degli interventi possibili sull'insediamento maggiore, per la presenza e previsione di urbanizzazioni e servizi, disincentivando la dispersione per nuclei e case sparse. Sono state quindi concentrate nel nucleo maggiore le nuove possibilità di insediamento residenziale e produttivo, e di conseguenza la massima parte dei servizi pubblici per la collettività.

I principali fenomeni desumibili da dati statistici riferiti al territorio, si uniformano a quanto mediamente si riscontra in analoghi centri dell'Oltrepò Pavese e dell'intera provincia di Pavia.

In sintesi si rileva che il decremento della popolazione è stato lento e costante dal dopoguerra sino alla fine del secolo, con saldi naturali e migratori prevalentemente negativi, nonostante la presenza di terreni edificabili ad un costo inferiore a quello della vicina città di Voghera.

4 SCENARIO DELLE AZIONI DI PIANO

Il quadro conoscitivo ha permesso un inquadramento del territorio evidenziando criticità, potenzialità e opportunità che si possono ipotizzare nell'ambito della realtà locale, permettendo la definizione di uno scenario di Piano su cui si è sviluppata la proposta di pianificazione.

Il PGT: alternative di sviluppo, strategie e indicazioni di sostenibilità.

Le alternative di Piano

La normativa sulla VAS è riferita allo specifico piano o programma che si valuta e prevede che vengano proposti e valutati scenari alternativi rispetto ai piani e programmi oggetto di analisi.

4.1 Criticità e potenzialità del territorio di Pancarana

Il comune di Pancarana appartiene al sistema dei comuni rivieraschi a sud del fiume Po, resi simili dalle dinamiche fluviali e condizionati da una serie di fattori ambientali e territoriali fortemente e caratterizzati.

La barriera naturale del fiume pone Pancarana in rapporto con il sistema economico e infrastrutturale dell'Oltrepo Pavese occidentale, in posizione subalterna rispetto al centro principale di Voghera di cui subisce le principali dinamiche territoriali.

La maglia infrastrutturale, che attraversa o comunque interessa il comune di Pancarana, ha inciso limitatamente sullo sviluppo locale senza generare relazioni sinergiche con gli altri vicini contesti che risultano più strutturati e vitali.

Pancarana rimane pertanto un territorio prevalentemente rurale, con forti connotazioni paesistiche e naturalistiche connesse sia all'attività agricola che alla presenza del Fiume Po e del suo sistema ambientale.

Nello specifico si possono elencare i seguenti aspetti di criticità e di potenzialità:

CRITICITÀ

Le criticità sono sostanzialmente riconducibili:

- Al sistema socio-economico che evidenzia la marginalità dell'asta fluviale e la sua mancata valorizzazione turistica relegandola a terra di confine sottovalutandone il potenziale storico culturale ambientale e paesistico.

Il settore agricolo, che rappresenta il fattore economico prevalente, nel fisiologico ridimensionamento occupazionale, ha reso l'economia del comune sempre più dipendente da realtà lavorative esterne.

La struttura sociale di conseguenza ha risentito di questa stagnazione economica con il decremento dei soggetti attivi e l'aumento della popolazione in età non più lavorativa

- La struttura urbana rilevabile nel capoluogo, unico aggregato urbano del territorio avendo le altre concentrazioni prerogative prettamente rurali, oltre a soffrire la promiscuità di funzioni e la disgregazione del tessuto tipiche di molti centri di origine rurale, presenta gli inconvenienti dovuti alla viabilità di attraversamento.
- Il sistema dei servizi è rapportato alla struttura socio-economica del comune, che non può che dipendere da altre realtà per i servizi socio-sanitari quali l'assistenza agli anziani, la farmacia e le funzioni ambulatoriali e specialistiche, quelli scolastici, e quelli di sportello con esclusione dell'ufficio postale e ovviamente dei servizi comunali.

Il sistema commerciale di vicinato che dovrebbe rappresentare un servizio primario per le realtà minori, è ridotto ai generi di primissima necessità.

- La rete viabilistica rappresenta un problema che già il vigente PRG ha tentato di limitare ma che non ha ancora trovato sbocchi concreti di attuazione
- Il paesaggio agrario connesso allo sfruttamento intensivo del suolo agricolo tende a semplificarsi e a banalizzarsi impoverendo l'assetto paesistico ed ecosistemico del territorio. Elementi vegetazionali tipici del paesaggio padano quali la vegetazione ripariale associata al reticolo irriguo e i filari di partizione poderale sono pressoché scomparsi appiattendolo l'immagine del paesaggio agrario e incidendo negativamente sulla qualità ecologica dell'area.
 - La compromissione qualitativa delle acque, non più utilizzabili ad uso potabile, evidenziano la vulnerabilità della falda freatica e la necessità di porre limitazioni alle attività antropiche che risultino incompatibili con la salvaguardia della risorsa idrica.

POTENZIALITÀ

- Il sistema della viabilità, attualmente carente, può diventare un'opportunità di crescita e riorganizzazione per l'abitato di Pancarana considerando strategica la viabilità alternativa a quella di attraversamento del centro urbano.
- Il territorio di Pancarana è caratterizzato da suoli agricoli di elevata qualità, fertili e con una composizione fondiaria che permette di strutturare aziende a livelli di eccellenza, quindi ponendo l'agricoltura quale settore trainante e strategico. Pertanto alla necessaria salvaguardia si deve accompagnare una politica agraria volta a produzioni di qualità, attenta anche a cogliere nuove esigenze di mercato ma avendo come elemento inderogabile la salvaguardia del suolo agricolo e dei sistemi ambientali e dei caratteri connotativi del paesaggio agrario.
- Il fiume Po con le sue le golene rappresenta un sistema ambientale di grande interesse e i suoi argini un'opportunità quale elemento di valorizzazione paesaggistica avente rilevanza regionale.

Questi ambiti posti in fascia B del PAI, assumono infatti una particolare rilevanza paesaggistica in riferimento all'uso dei suoli che vede coltivi a legnose agrarie e pure per le aree abbandonate che evolvono naturalmente verso lo stato climax. Un aspetto che si ritiene debba essere utilmente sviluppato è quello connesso al turismo e al tempo libero anche a scala anche sovralocale. Lo sviluppo di attività connesse alla fruizione turistica e ricreativa del territorio, con particolare riferimento all'ambito golenale ed al Fiume Po con sentieri che si snodano fra pioppeti e radure paesaggisticamente rilevanti, può esprimere una prospettiva di rilancio del paese anche dal punto di vista della fruizione turistica e per il tempo libero a scala non solo locale.

In proposito si richiama il Programma di Sviluppo Turistico (PST) relativo al Sistema Turistico Po di Lombardia in attuazione della Legge 135/2001 e della Legge Regionale N. 8/2004, volto

valorizzazione turistica dei territori lambiti dal "grande fiume", elaborato dalla Regione d'intesa con le provincie rivierasche per definire le progettualità e gli obiettivi strategici.

- L'ambiente rurale e il recupero delle sue componenti antropiche, ossia cascine, nuclei storici e percorsi rurali può costituire un forte potenziale di attenzione e di interesse da parte di investimenti esterni per questo territorio.

Il potenziale è strettamente legato al mantenimento di un ambiente di qualità che possa attirare nuovi interventi compatibili per attività ricreative, legate al tempo libero e residenza di qualità.

L'Amministrazione comunale quale espressione di una popolazione residente che rivendica un forte senso di appartenenza al proprio territorio e la tenacia nel radicare gli

elementi identitari, ha dimostrato consapevolezza di questi valori e la volontà di perseguire uno sviluppo equilibrato, alieno da processi conturbativi snaturanti.

4.2 Obiettivi del Piano

Il Documento di Piano individua in generale seguenti obiettivi

- Conferma in linea di massima delle espansioni previste dal PRG vigente
- Valutazione delle richieste di nuova edificazione in rapporto ad ipotesi di sviluppo delle attività economiche e azioni di concertazione con i comuni contermini.
- Riquilibrificazione del sistema dei servizi
- Strutturazione del sistema agricolo e ambientale
- Adottare, per quanto possibile ed utile, i principi perequativi nella definizione delle scelte di Piano per assicurare un corretto rapporto tra la capacità insediativa di Piano, la dotazione di aree a servizi, la salvaguardia del territorio e la tutela degli insediamenti esistenti

Più in dettaglio gli obiettivi vengono articolati dal Documento di Piano come segue:

1- PANCARANA NEL CONTESTO DI UN SISTEMA DI RIEQUILIBRIO TERRITORIALE

Pancarana, per la sua ridotta dimensione, non si propone come significativa realtà polare, con particolari concentrazioni di attività e servizi, ma come elemento di un riequilibrio territoriale diffuso alla sequenza dei comuni rivieraschi del Po, in un'ottica di riequilibrio territoriale volto al mantenimento della popolazione stanziale con salvaguardia della produttività agricola e incentivazione delle iniziative legate al turismo e allo sfruttamento della via d'acqua.

2 - OFFERTA RESIDENZIALE

La realtà demografica comunale, dopo un lungo periodo di sensibile calo, sembra aver raggiunto una fase di stabilità che mostra chiaramente la dipendenza della stabilità demografica dalla struttura produttiva e alla vicinanza con i centri maggiori offrendo favorevoli condizioni di insediamento in riferimento ai costi delle aree e alla elevata qualità ambientale.

L'obiettivo connesso con l'offerta residenziale deve quindi esprimere una nuova qualità dell'abitare sia attraverso la riquilibrificazione del tessuto consolidato che nelle nuove aree di trasformazione.

3 – SATURAZIONE AREE INTERSTIZIALI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

Il comune di Pancarana si è dotato, con l'ultimo PRG, di adeguati piani esecutivi che hanno tracciato i limiti dimensionali di espansione. Tuttavia, l'inerzia delle proprietà ha ritardato l'attuazione delle nuove previsioni insediative ed infrastrutturali nell'ambito comunale, a tutto favore dei comuni limitrofi. Una simile condizione di restringimento dell'offerta ha favorito scelte localizzative differenziate, di piccolo e medio calibro, in risposta alla domanda residenziale che persegue da una parte il miglioramento dello standard abitativo e dall'altra i bisogni primari dei ceti in cerca di prima casa, immigrati compresi. Il dimensionamento del nuovo PGT non può che confermare le scelte dei lotti di completamento del tessuto urbano residenziale già individuati e non ancora utilizzati,

incrementandoli ove possibile soprattutto procedendo prioritariamente per le aree interstiziali ovvero dei vuoti rimasti dentro al quadro pianificatorio in atto.

4- SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO EDILIZIO AMBIENTALE

Il Nucleo Antico del capoluogo e più in generale gli insediamenti sull'intero territorio, non evidenziano con l'eccezione della chiesa parrocchiale, beni storici ed artistici di grande pregio, per via della esiguità stessa delle costruzioni antiche. Si tratta di fissare i pochi segni rimasti dell'immagine antica o semplicemente consolidata di questo territorio, tenendo presente che la difesa deve riguardare essenzialmente l'ambiente inedito.

5 – MANTENIMENTO IN EFFICIENZA DEL SISTEMA DEI SERVIZI

La situazione esistente, rapportata alla esigua dimensione comunale, sul piano quantitativo-qualitativo nel settore dei servizi fornisce un quadro previsionale quantitativo sufficiente per contenere anche i bisogni delle nuove espansioni già previste dal vigente PRG.

La dislocazione attuale delle aree per servizi rende possibile inoltre la concentrazione delle nuove espansioni nelle localizzazioni già configurate. Le aree per servizi destinate a parcheggi della zona artigianale sono individuate invece all'interno degli stessi ambiti in quantità sufficiente per gli insediamenti esistenti e previsti.

Gli obiettivi qualitativi pongono invece altre aspettative, che non possono che avere risposte sovracomunali quali la razionalizzazione e finalizzazione del trasporto pubblico e comunque mediante azioni sia a livello locale che intercomunale finalizzate alla messa a punto di una rete articolata e flessibile che dia risposta ai nuovi bisogni e crei opportunità di reinserimento sociale;

6 - RIORGANIZZAZIONE E POTENZIAMENTO DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Il sistema infrastrutturale di Pancarana, presenta, per la grande viabilità, il problema di un nuovo tratto di circonvallazione est per il capoluogo quale migliore raccordo fra le due strade provinciali che si uniscono attualmente all'interno del centro del paese e il potenziamento e completamento della strada parzialmente esistente posta a margine dell'abitato a sud.

Il problema della nuova viabilità è stato già affrontato dal PRG vigente e viene riproposto nel contesto realizzativo degli insediamenti di espansione residenziale posti ad est dell'abitato , con l'obiettivo dell'alleggerimento del traffico interno al centro storico del capoluogo e creazione di una viabilità alternativa volta anche al miglioramento delle connessioni urbane e del livello di percorribilità interna;

7- RIORGANIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE SISTEMA PRODUTTIVO

La zona produttiva artigianale posta a sud-est del capoluogo, a lato della provinciale, quasi completata, presenta ancora alcuni limiti viabilistici (viabilità precaria carente di una razionale rete stradale interna, connotata da due spezzoni inconclusi che attualmente funzionano a cul de sac).

L'area artigianale esistente, oramai pressoché satura, potrebbe evidenziare in futuro la necessità di ampliamenti in modo da offrire alcune chance localizzative all'artigianato della zona o comunque alla dimensione produttiva dell'abitato, sostegno indispensabile alla vita dell'abitato stesso.

L'obiettivo che il DdP si pone è quello di uno sviluppo controllato di nuovi insediamenti produttivi, coerenti sia dal punto di vista dimensionale che di ubicazione con la realtà territoriale esistente e con la più generale strategia di Piano, rafforzando le realtà già presenti e incentivando nuove attività a basso impatto ambientale;

8 - SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL FIUME PO

L'obiettivo della tutela e valorizzazione dell'ambiente e della biodiversità dell'ambito golenale del fiume Po e la conservazione dei caratteri paesaggistici qualificanti, si coniuga con le opportunità di incentivare il turismo e le attività connesse con il tempo libero, attuabili mediante la riqualificazione di aree naturalistiche, l'approntamento di aree di osservazione, percorsi attrezzati, strutture didattiche e informative.

9 - SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA

Partendo da logiche di salvaguardia e di valorizzazione delle realtà esistenti l'obiettivo principale è l'ottimizzazione dell'uso agricolo del suolo per un'agricoltura di qualità, con razionalizzazione della filiera e una gestione delle trasformazioni in un'ottica paesisticamente compatibile;

Incentivo al recupero ed alla valorizzazione del patrimonio edilizio rurale dimesso, con possibilità di riuso per funzioni compatibili (residenziale, ricettivo, ricreativo ecc.).

10 – SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO DA INTERVENTI DI ESCAVAZIONE CASUALI E SPECULATIVI

La vocazione agricola rappresenta una risorsa soprattutto se connessa al mantenimento di un ambiente rurale che privilegi coltivazioni coerenti e di alto reddito ed escluda interventi di impropria manomissione del territorio quali scavi, insediamenti estranei ed urbanizzazioni impattanti, salvaguardando invece il paesaggio agricolo della pianura padana;

Le azioni strategiche che sottintendono gli obiettivi sopra elencati possono essere di seguito definite:

- Incentivi per il recupero e la valorizzazione dei nuclei di antica formazione e della microeconomia in essi presenti;
- Incentivi per il trasferimento dal nucleo urbano, delle attività agricole non compatibili con le limitrofe funzioni residenziali;
- sviluppo della mobilità sostenibile – percorsi ciclopedonali ed escursionistici;
- interventi di mitigazione fra le aree residenziali e le attività produttive.
- controllo delle trasformazioni in un'ottica urbanisticamente equilibrata (densità, infrastrutture, servizi, morfologie, tipologie ecc..) e paesisticamente coerente;
- incentivo della qualità edilizia sia dal punto di vista progettuale che prestazionale (risparmio energetico, limitazione delle emissioni, utilizzo di energia rinnovabile);
- Consolidamento ed adeguamento dei servizi alla realtà territoriale e socioeconomica prevista.
- Energia: risparmio e individuazione di nuove fonti rinnovabili;
- Incentivi per lo sviluppo e/o l'integrazione degli equipaggiamenti vegetali nelle aree agricole (filari; siepi; vegetazione di ripa ecc.);
- Sviluppo di una rete di percorsi (anche attrezzati) e di accessi alle aree di maggior pregio

ambientale Golena del Po);

Gli obiettivi e le azioni di cui sopra inquadrano le politiche territoriali da perseguirsi in coerenza con i grandi temi ed obiettivi del livello sovralocale espressi con gli atti a valenza sovracomunale (PTR e PTCP), ma da perseguirsi in una logica di sussidiarietà e di reciprocità che esprima compiutamente la responsabilità di governo attribuita all'Ente locale dalla nuova disciplina urbanistica, che deve leggere e interpretare le necessità e le legittime aspettative della collettività locale.

Gli obiettivi e le azioni individuate evidenziano la sostenibilità ambientale delle scelte operate rispetto agli obiettivi dichiarati, e la coerenza e sinergia con altri atti di pianificazione e programmazione.

4.3 Linee di indirizzo del Piano

Le linee di indirizzo definite dal Documento di Piano sono definite come segue:

sistema insediativo

- Incentivare il recupero del tessuto urbano di origine rurale inutilizzato o sottoutilizzato
- Sostenere politiche volte al riutilizzo del patrimonio edilizio inutilizzato
- Definire regole ed indicazioni morfologiche per una migliore relazione tra i nuovi insediamenti previsti e gli spazi pubblici
- Migliorare la qualità ambientale degli insediamenti, con particolare riferimento al nucleo di antica formazione
- Verificare gli ambiti ed i complessi edilizi individuati dal PRG vigente che richiedono politiche di tutela e salvaguardia
- Valutare le eventuali espansioni produttive compatibili e coerenti con la vocazione agricola territorio come rilancio delle attività economiche senza pregiudizio delle aree agricole strategiche
- Supportare le espansioni produttive alle esigenze documentate dalle imprese operanti

sistema dei servizi e della mobilità

- Rispondere ai fabbisogni dei residenti e degli operatori economici
- Verificare la fattibilità delle previsioni di servizi in funzione della capacità insediativa teorica derivante dalla conferma delle previsioni del PRG vigente
- Valorizzare la qualità urbana dei servizi collettivi esistenti
- Definire una rete di percorsi ciclopedonali
- Migliorare la pedonabilità negli abitati.
- Indagare ed approfondire il rapporto fra l'insediamento ed il fiume Po

sistema agricolo e ambientale

- Sostenere il sistema agricolo produttivo attraverso l'individuazione delle aree agricole strategiche.
- Salvaguardare i terreni coltivati ma anche gli incolti e gli edifici destinati all'esercizio dell'attività agricola ubicati esternamente all'abitato. Il mantenimento e la valorizzazione delle aree agricole è di primaria importanza considerando il carattere prevalentemente agricolo del territorio comunale, anche nell'obiettivo di tutela dell'equilibrio ecologico e naturale, del paesaggio naturale e del sistema idrogeologico.
- Interventi sul territorio coerenti con il soddisfacimento delle esigenze socioeconomiche delle attività agricole, con il potenziamento e ammodernamento delle aziende, dando priorità al recupero, conservazione e riuso del patrimonio edilizio esistente.
- Sostenere lo sviluppo di politiche di salvaguardia e dei valori ambientali del corso del fiume Po
- Preservare gli eco-sistemi del Fiume Po
- Ricorrere a progetti di forestazione nelle aree di margine lungo le infrastrutture e gli insediamenti principali
- Introdurre una disciplina di valorizzazione paesistica e naturalistica in alcune aree del tessuto consolidato, nelle cascine e nelle aree della campagna caratterizzata da valori naturali di insieme
- Valorizzazione alle componenti significative del paesaggio agrario quali filari alberati, vegetazione spontanea e manufatti della tradizione locale
- Difesa e riqualificazione dei tracciati stradali e del reticolo d'acque superficiali con le loro valenze storico ambientali
- Incentivazione della biodiversità e complessità ambientale mediante la diversificazione delle colture agricole e al mantenimento di forme di agricoltura di elevato significato storico-paesistico.
- Attenzione alla disciplina delle attività insediabili e degli interventi edilizi che interessano edifici esistenti non più adibiti ad usi agricoli, con particolare riguardo alle cascine.
- Contrasto dei processi di frammentazione e trasformazioni improprie degli ambiti rurali mediante attrezzature e impianti (cave, discariche, bacini idrici) non coerenti con il territorio, che porterebbero a zone improduttive, aree intercluse e/o sottoutilizzate, che verrebbero inevitabilmente escluse dal processo produttivo qualificandosi come siti abbandonati a rischio di degrado ambientale.

La pianificazione urbanistica di piccoli Comuni si relaziona a realtà territoriali strutturate e consolidate che risulta molto difficile ed oneroso poter modificare radicalmente, con particolare riguardo alle criticità ambientali.

Dall'analisi della situazione urbanistica, sociale, territoriale ed ambientale esistente è tuttavia ragionevole avanzare modificazioni volte a riqualificare e migliorare situazioni di criticità pregresse sulle base delle normative di tutela ambientale con minimizzazione degli impatti ambientali.

In riferimento a queste considerazioni e delle aspettative della popolazione residente di prospettano le seguenti alternative progettuali in relazione ai seguenti temi:

Scenari alternativi

Sistema insediativo : Residenza

Scenario 1: mantenimento dell'attuale dotazione residenziale;

Scenario 2 : utilizzazione razionale e riqualificazione dell'abitato esistente mediante il riuso del centro storico ricercando una sintesi equilibrata tra caratteristiche da salvaguardare e trasformazioni ammesse con l'utilizzo dei lotti interclusi e recupero dei fabbricati ex agricoli;

Scenario 3 : previsione di espansioni con aumento della superficie urbanizzata a discapito dell'area agricola esterna all'abitato consolidato.

Sistema dei Servizi e della Mobilità

Servizi:

Scenario 1: mantenimento della situazione attuale;

Scenario 2 : dotazione di spazi di aggregazione sociale a corredo dei locali di ritrovo pubblico posti nel capoluogo con la creazione di un centro con destinazione polivalente per il tempo libero con particolare riguardo a giovani e anziani

Mobilità:

Scenario 1 : non sono previste modifiche alla viabilità attuale con il mantenimento della circolazione nel centro abitato e l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico e al rumore generato dal traffico veicolare;

Scenario 2 : riduzione del traffico all'interno dell'abitato mediante la realizzazione della nuova strada di gronda ad est e a sud del capoluogo ;

Settore produttivo, agricolo e ambientale:

Scenario 1: mantenimento degli insediamenti produttivi esistenti;

Scenario 2 : espansione e sviluppo del settore produttivo, ad est e a sud dell'abitato lungo l'ipotetico tracciato della nuova tangenziale, favorendo attività compatibili con la realtà territoriale e paesistica del territorio comunale.

Degli scenari sopra indicati si propone un quadro generale che riassume e mette in relazione le proposte e attraverso il quale si è individuata la migliore alternativa per il territorio comunale.

Pancarana è un comune del basso oltrepo a vocazione agricola, la cui popolazione conserva un forte senso di appartenenza alla propria storia e cultura locale pur esprimendo una volontà di sviluppo locale anche come motore per una auspicabile valorizzazione territoriale.

Le alternative che si ritiene si debbano perseguire col PGT sono connesse :

- **alla riqualificazione dell'abitato consolidato e del patrimonio edilizio rurale con limitate espansioni (scenario 2 e 3 per la residenza)**
- **alla razionalizzazione della viabilità (scenario 2 per la mobilità), e all'auspicabile potenziamento dei servizi (scenario 2 dei servizi) pur con le riserve che vengono avanzate sulle politiche sovracomunali e le finanziarie degli ultimi anni che hanno notevolmente limitato le risorse ai piccoli comuni che si trovano a dover far fronte ad insormontabili difficoltà di natura strutturale e funzionale.**
- **al contenimento del settore produttivo da relazionarsi alle reali richieste di mercato (scenario 1 del settore produttivo).**

TABELLA OBIETTIVI E LINEE DI AZIONE DI PIANO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LINEE DI AZIONE
1. Riequilibrio territoriale per il mantenimento della popolazione stanziata	1 A. Salvaguardia della produttività agricola	
	1 B. Incentivazione delle iniziative legate al turismo	
2. Nuova qualità dell'abitare	2 A. Riqualificazione del tessuto consolidato	2 A1. Incentivi per il recupero e la valorizzazione del nucleo di antica formazione e delle microeconomie in esso presenti (mediante premi volumetrici o abbattimento degli oneri di urbanizzazione)
		2 A2. Controllo delle trasformazioni con particolare riferimento a quelle che prospettano su spazi pubblici aperti
		2 A3. . Incentivo alla qualità edilizia dal punto di vista progettuale (risparmio energetico, limitazioni delle emissioni in atmosfera....)
	2 B. Qualificazione delle aree di trasformazione	2 B1. Controllo delle trasformazioni in un'ottica urbanisticamente equilibrata e paesisticamente coerente
		2 B2 . Incentivo alla qualità edilizia dal punto di vista progettuale (risparmio energetico, limitazioni delle emissioni in atmosfera....)
		2 B3. Innalzamento della qualità tipologica ed architettonica degli interventi
3. Saturazione e compattazione delle aree interstiziali prevalentemente residenziali	3 A. Conferma dei lotti di completamento del tessuto urbano residenziale già individuati nel PRG	
	3 B. Incremento prioritario delle aree interstiziali del tessuto residenziale	

4. Salvaguardia del patrimonio edilizio ed ambientale	4 A. Conferma delle scelte di salvaguardia sugli edifici, già previste nel PRG	4 A1. Individuazione delle modalità di intervento edificio per edificio all'interno del tessuto urbano
		4 A2. Limitazione delle trasformazioni urbanistiche per la salvaguardia dell'assetto planivolumetrico
		4 A3. Valorizzazione e riqualificazione del centro urbano (nucleo antico e palazzi e ville storiche)
	4 B Salvaguardia dei corsi d'acqua	4 B1. Individuazione delle fasce di inedificabilità assoluta
	4 C. Salvaguardia dei parchi, giardini e aree verdi private	
5. Mantenimento in efficienza del sistema dei servizi	5 A. Concentrazione della dislocazione dei nuovi servizi nelle aree già configurate nel PRG	5 A1. Programmazione ed attrezzamento degli spazi pubblici già di proprietà dell'amministrazione comunale e di futura acquisizione
	5 B. Razionalizzazione del trasporto pubblico	5 B1. Promozione delle azioni (locali e sovracomunali) per una gestione partecipata alla messa a punto della rete del trasporto pubblico che garantisca il soddisfacimento di accesso ai servizi e crei opportunità di socializzazione
	5 C. Consolidamento ed adeguamento dei servizi alla realtà territoriale e socioeconomica prevista	5 C1 Miglioramento del livello di utilizzo delle attrezzature per il tempo libero (parco giochi)
		5 C2. Sistemazione e attrezzamento di alcune aree già di proprietà dell'amministrazione comunale (Parcheggi)
		5 C3. Programmazione e ripristino percorsi pedonali e ciclabili di discesa al Po e di accesso ai nuclei rurali
5 C4. Interventi manutentivi su immobili di proprietà dell'amministrazione		
5 D. Maggiore fruibilità ai servizi esistenti ed inserimento nella costruzione del sistema integrato dei servizi		

6. Riorganizzazione e potenziamento del sistema infrastrutturale	6 A. Alleggerimento del traffico interno all'asse di attraversamento del centro storico	
	6 B. Creazione di una viabilità alternativa volta al miglioramento delle connessioni urbane	6 B1. Realizzazione di un tratto di strada di circonvallazione a sud dell'abitato 6 B2. Messa in opera di segnaletica, spartitraffico e segnalatori di precedenza, velocità ecc. per migliorare la sicurezza
	6 C. Sviluppo di una mobilità sostenibile	6 C1. Previsione di alcuni percorsi pedonali ed escursionistici che collegano il centro storico con i principali servizi e le aree di pregio agricole
	6 D. Potenziamento delle aree di sosta	6 D1. Realizzazione di un parcheggio pubblico
7. Riorganizzazione del sistema produttivo	7 A. Interventi di mitigazione tra le aree residenziali e le attività produttive	7 A1 Prevedere la dotazione minima di superfici alberate costituenti barriere verdi tra le diverse destinazioni funzionali
		7 A2. Creazione di pavimentazioni drenanti nei parcheggi a raso e di idonea dotazione arboreo-arbustiva
	7 B. Conferma delle aree produttive individuate del PRG con completamenti ancora ammessi	7 B1. Possibilità di coinvolgere i privati, congiuntamente all'amministrazione comunale, per una parzializzazione attuativa dei comparti
		7 B2. incentivi volti al conseguimento di un adeguato livello qualitativo-urbanistico ed ambientale (risparmio energetico ed idrico, controllo delle emissioni...)
7 C. Opportunità di utilizzare aree dismesse soggette a bonifica		
8. Salvaguardia e valorizzazione della produzione agricola	8 A. Ottimizzazione dell'uso agricolo del suolo per un'agricoltura di qualità	
	8 B. Razionalizzazione della filiera e della gestione delle trasformazioni in un'ottica paesisticamente compatibile	8 B1. Incentivi per lo sviluppo e/o l'integrazione degli equipaggiamenti vegetali nelle aree agricole
	8 C. Recupero e valorizzazione del patrimonio	8 C1. Incentivi per il trasferimento dal nucleo urbano delle attività

	rurale dismesso con possibilità di riuso per funzioni compatibili (residenziale, ricettivo, ricreativo)	agricole non compatibili
--	---	--------------------------

4.4 Strumenti correlati al piano

INDAGINE COMPONENTE COMMERCIALE

A supporto delle scelte di PGT sono stati aggiornati ed adeguati gli studi e le analisi sulla componente commerciale in base di quanto previsto nella D.C.R. 13 marzo 2007, n. 8/352 “Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale (articolo 3, comma 1, della L.R. 23 luglio 1999, n. 14)” che regola il rapporto tra la programmazione in campo commerciale e il nuovo strumento urbanistico.

PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO

L'Amministrazione comunale non ha ancora affidato l'incarico per la redazione del P.U.G.S.S., ai sensi della l.r 11 marzo 2005, n.12. Tuttavia, con l'aiuto degli uffici comunali e degli Enti gestori (ATO -ASM), si è provveduto ad effettuare una ricognizione dei principali servizi per verificare la situazione attuale degli impianti nel sottosuolo in riferimento allo scenario e alle previsioni del nuovo PGT.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Il comune di Pancarana si è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica realizzato tenendo conto degli indirizzi della DGR n. VII/9776 Regione Lombardia “Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale”, in coerenza col PGT e atto a definire la classificazione il territorio comunale in zone diverse ed acusticamente omogenee a cui corrispondono i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1.3.1991 e dal D.P.C.M. 14.11.1997.

4.5 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna rappresenta la verifica della compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi generali del piano/programma rispetto a quelli del quadro programmatico nel quale il P/P si inserisce.

In questo tipo di analisi, per convenzione, si possono distinguere due dimensioni: una “verticale” quando si effettua l'analisi tra documenti redatti da diversi livelli di governo (piani sovraordinati o sotto-ordinati); una “orizzontale” quando ci si riferisce a documenti redatti dal medesimo Ente.

In questa fase si prenderanno in considerazione i principali Piani e Programmi redatti a livello regionale e provinciale, focalizzando l'attenzione sui due strumenti di pianificazione

territoriale: il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Territoriale Regionale -PTR

Il PTR è lo strumento di indirizzo ed orientamento a livello regionale che definisce gli obiettivi generali di sviluppo aventi efficacia diretta sugli altri strumenti di pianificazione. Il processo di redazione è stato ufficialmente avviato nel 2005, gli elaborati prodotti sono successivamente stati adottati dalla Giunta Regionale nel gennaio 2008 e, successivamente, da parte del Consiglio Regionale nel luglio del 2009 e definitivamente approvati nel 2010. Come previsto dalla legge LR 12/2005, il PTR assume anche la valenza di Piano Territoriale Paesistico Regionale, ad integrazione del precedente piano del 2001.

L'obiettivo ultimo del piano è il miglioramento della qualità della vita, in accordo con i principi espressi anche dalle politiche comunitarie. L'azione del PTR si fonda su tre macro-obiettivi che fanno riferimento alla strategia di Lisbona e, per la Lombardia, sono la declinazione dello sviluppo sostenibile espresso dallo schema di sviluppo dello spazio europeo: *rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, riequilibrare il territorio lombardo, proteggere e valorizzare le risorse della regione*. Questi tre macro-obiettivi vengono, a loro volta, declinati in 24 obiettivi generali che vengono riportati di seguito:

1. Favorire l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione
2. Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno intervenendo sulle reti immateriali (fiere, università...) e materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche), con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesistica
3. Assicurare a tutti i territori della Regione e a tutti i cittadini l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità
4. Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità
5. Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare
6. Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero
7. Tutelare la salute del cittadino attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente
8. Perseguire la sicurezza del cittadino rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e la diffusione della conoscenza del rischio, sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque
9. Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
10. Promuovere l'offerta integrata di funzioni storico, turistico, ricreative sostenibili, mettendo a sistema tutte le risorse
11. Promuovere il sistema produttivo di eccellenza attraverso:
 - il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile
 - il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale
 - lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità
12. Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forze del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
13. Realizzare, per il contenimento del suolo, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, al sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'uso estensivo del suolo
14. Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia

15. Supportare gli Enti Locali nell'attività di Programmazione e promuover la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale
16. Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) attraverso l'uso razionale e responsabile delle risorse
17. Garantire la qualità delle risorse ambientali e naturale attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni clima-alteranti, il contenimento dell'inquinamento...
- 18 Favorire la trasformazione dei comportamenti e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile delle risorse, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
19. Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse anche attraverso la messa a sistema delle componenti paesaggistiche, culturali, ambientali, naturalistiche, forestali...
20. Promuovere l'integrazione paesistica, naturalistica ed ambientale degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ed una miglior contestualizzazione
21. Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi assumendo l'agricoltura ed il paesaggio come attuatori di riqualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
22. Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo per minimizzare l'impatto delle attività antropiche
23. Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione
24. Rafforzare il ruolo di motore europeo della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

Il Piano suddivide il territorio in sei *Sistemi Territoriali*, non perimetrati ai fini dell'individuazione di ambiti territoriali specifici, ma considerati come elementi tra loro interrelati, caratterizzati da omogenei punti di forza, di debolezza, da minacce, da opportunità. Tali sistemi territoriali sono: il sistema metropolitano, la montagna, il sistema pedemontano, i laghi, la pianura irrigua, il Po e i grandi fiumi. Gli obiettivi del Piano vengono declinati in obiettivi tematici ed obiettivi dei sistemi territoriali. Nella provincia di Pavia si possono distinguere due sistemi territoriali: il Sistema della montagna, a Sud a ridosso con gli Appennini emiliani, ed il Sistema della Pianura Irrigua. Il Comune di Pancarana ricade nella zona del sistema territoriale di pianura lungo il Po. Il sistema della pianura si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. Tendenzialmente, ad esclusione delle aree perturbate in cui l'attività agricola è di secondaria importanza compressa dallo sviluppo urbanistico, il territorio ha una densità abitativa molto bassa con prevalente destinazione agricola della superficie. La campagna si caratterizza per un'elevata qualità paesistica che corona la qualità storico-artistica dei centri maggiori.

Si riportano, per l'analisi di coerenza esterna, i seguenti obiettivi del piano declinati per il Sistema della Pianura contestualizzabili nel territorio di pianura del comune di Pancarana.

Garantire un equilibrio tra le attività agricole zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale (ob 8,14,16)

- a. Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico (ob 4, 7, 8, 14, 16, 18)
- b. Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo (Ob 14, 21)
- c. Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservare e trasmettere i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale (Ob 10, 18, 19)

- d. Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti.
- e. Evitare lo spopolamento delle aree rurali migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.

Il territorio di Montebello è pure interessato dalla zona appenninica, facente parte del Sistema della montagna delimitata dall'area dell'Oltrepò Pavese, caratterizzata da marginalità e notevole fragilità ambientale e che richiede un progetto mirato di valorizzazione delle potenzialità.

La fascia appenninica lombarda, costituita dall'Oltrepò Pavese, incastonata tra Piemonte ed Emilia Romagna, è un ambito di prevalente interesse ambientale con paesaggi delle valli e delle dorsali collinari e della montagna appenninica, ben distinto dalla montagna alpina.

PUNTI DI FORZA del Sistema

DEBOLEZZE del Sistema

Si riportano, per l'analisi di coerenza esterna, i seguenti obiettivi del piano riferibili al Sistema

OBIETTIVI DEL SISTEMA

Rete ecologica regionale

In coerenza con l'evoluzione dell'impianto del Piano Territoriale Regionale, la DGR n°8/6415 del 27 dicembre 2007 "Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti della programmazione territoriale degli enti locali" ha costituito e costituisce un primo documento contenente riferimenti per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia; successivamente con la DGR N° 8/8515 del 26 novembre 2008 sono stati proposti criteri attuativi della stessa Rete Ecologica costituenti "strumenti operativi".

In riferimento al Documento di Piano del PTR (cap 1.5.6) la RER viene costituita con i seguenti obiettivi generali:

- riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità;
- individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica ai vari livelli territoriali;
- fornire lo scenario ecosistemico di area vasta e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale, l'integrazione con il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del Po che costituisce riferimento per la progettazione e la gestione delle reti ecologiche (comma 12, art.1, nta del PAI).
- articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale (comunali o sovracomunali).

E' previsto che la RER lombarda si articoli nei seguenti livelli spaziali:

1) un livello regionale primario comprendente:

- uno Schema Direttore regionale, in scala 1:250.000, inserito dal P.T.R. tra le infrastrutture prioritarie della Regione Lombardia;
- una carta degli elementi rilevanti regionali in scala 1:25.000, come strumento di riferimento immediatamente utilizzabile per la pianificazione provinciale e locale (settori di RER);
- precisazioni ed adeguamenti che emergeranno successivamente in sede di P.T.R.A (Piani Territoriali Regionali d'Area) o di altri strumenti programmatici regionali;

2) un livello provinciale, comprendente le Reti Ecologiche Provinciali (REP), che si pongono come indirizzo e coordinamento delle reti ecologiche di livello locale;

3) un livello locale comprendente:

- le Reti Ecologiche Comunali (REC), o definite in sede di Piani di Governo del Territorio/Piani Regolatori Generali;
- le reti ecologiche definite da Parchi;
- le reti ecologiche prodotte dal coordinamento di soggetti amministrativi vari mediante accordi di programma (es. Contratti di fiume ecc.);
- le reti ecologiche promosse a vario titolo e da vari soggetti con obiettivi funzionali particolari (es. reti specie-specifiche su aree definite).

Gli elementi della RER si dividono, secondo lo schema seguente, in elementi primari ed elementi di secondo livello

Elementi primari	
Elementi di primo livello	<ul style="list-style-type: none"> • Compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità • Altri elementi di primo livello esterni alle aree sopracitate (Individuate facendo riferimento ad elementi di primo livello dalle reti ecologiche provinciali o utilizzando le “Aree importanti per la biodiversità”)
Gangli primari	Nodi delle relazioni spaziali della rete (aree “source” di biodiversità)
Corridoi primari e corridoi primari fluviali antropizzati	Elementi di connessione ecologica tra i precedenti
Varchi o restringimenti di rete	<ul style="list-style-type: none"> • Varchi ‘da mantenere’, perchè l’area conservi la sua potenzialità di ‘punto di passaggio’ per la biodiversità; • Varchi ‘da deframmentare’, cioè aree in cui sono necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica; • Varchi ‘da mantenere e deframmentare’ al tempo stesso, ovvero dove è necessario preservare l’area da ulteriore consumo del suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso

	interruzioni antropiche già esistenti.
Elementi di secondo livello	
<ul style="list-style-type: none"> • Porzioni di Aree prioritarie per la biodiversità non ricomprese in Elementi di primo livello in seguito all'innalzamento del numero di strati/layers simultaneamente presenti per l'attribuzione del primo livello; • Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie, individuate nel corso della prima fase del progetto, • Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello. 	

Gli elementi di primo e secondo livello si possono altresì dividere in base al valore naturalistico-ambientale della vegetazione e dell'uso del suolo. Si parla quindi di:

- **aree ad alta naturalità:** boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali, zone umide, corpi idrici;
- **aree di supporto:** area a naturalità residua diffusa, con funzionalità ecologica non compromessa, identificate con le aree agricole ricadenti all'interno degli elementi di primo e secondo livello e presentanti elementi residui, sparsi o più o meno diffusi di naturalità;
- **aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica:** comprendono tutte le superfici urbanizzate, occupate da infrastrutture, insediamenti produttivi, aree estrattive, discariche e altre aree degradate.

Nell'ambito della RER ogni settore individuato viene descritto attraverso una carta in scala 1:25.000 ed una scheda descrittiva ed orientativa ai fini della attuazione della Rete Ecologica, da utilizzarsi quale strumento operativo da parte degli enti territoriali competenti.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP

Il PTCP della Provincia di Pavia vigente è stato approvato il 7 Novembre del 2003. Attualmente è in fase di redazione l'adeguamento alla LR 12/2005

L'art 18 della normativa regionale introduce importanti novità stabilendo che gli effetti del PTCP abbiano efficacia prescrittiva sul PGT per quanto concerne:

- previsioni in materia di beni paesaggistici, ambientali e di difesa del suolo
- indicazione sulla localizzazione delle infrastrutture della mobilità
- localizzazione delle strutture di interesse sovracomunale (es: polo di sviluppo di rilevanza sovralocale)
- individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola
- l'attuazione rete ecologica
- consumo di suolo

Consumo di suolo

Il PTCP vigente non definisce specificatamente delle soglie per valutare il consumo di suolo limitandosi a fornire alcune direttive a determinati piani di settore e agli ambiti territoriali tematici che complessivamente tendono al contenimento. Nel nuovo PTCP si richiederà, invece, ai comuni di valutare l'incremento del consumo di suolo proporzionalmente alla crescita endogena ed esogena della popolazione.

Relativamente a questo argomento il nuovo PTCP provvederà a :

- progettare le espansioni insediative previste in modo rispettoso dei caratteri territoriali paesistici e ambientali attraverso la tutela delle aree di pregio e la limitazione delle espansioni urbane in aree tutelate
- contenere fenomeni di edificazione diffusa e di frammentazione delle aree urbanizzate promuovendo, al contrario, la realizzazione di forme urbane più

- compatte al fine di aumentare la densità insediativa, contenere i costi di infrastrutturazione primaria e migliorare l'accessibilità ai servizi
- gestire il processo di crescita dell'edificato mediante la riqualificazione dei vuoti e delle aree di frangia urbane e attraverso la realizzazione di espansioni insediative in continuità con l'edificato esistente

Localizzazione delle infrastrutture della mobilità

Il nuovo PTCP si propone di aggiornare il programma generale delle nuove infrastrutture viabilistiche, che sarà oggetto di approfondimento nei relativi piani provinciali e comunali del sistema della mobilità, al fine di pervenire ad una classificazione generale delle strade di rilevanza territoriale.

Criterio fondamentale è l'accessibilità sostenibile al trasporto pubblico raggiungibile attraverso la compattazione dell'urbanizzato e la tutela delle risorse paesaggistiche ed ecologiche

Aree agricole

Il PTCP in fase di adeguamento provvederà alla stesura di indirizzi ai comuni per l'individuazione, la valorizzazione, l'uso e la tutela delle aree agricole in rapporto con gli strumenti di pianificazione regionali, così come previsto dall'art 15 della LR 12/2005.

In accordo con le politiche comunitarie, i temi paesaggistici ed ecologici-ambientali non sono più semplicemente settoriali ma si pongono come argomenti trasversali alle tematiche rurali. Si incentiva, cioè, il carattere multifunzionale dell'agricoltura non riferendosi più solamente alle attività produttive ma anche alla fruibilità e alle funzioni ambientali e paesaggistiche. I criteri di individuazione delle aree agricole del nuovo PTCP mireranno alla valorizzazione di questi ambiti contenendo al massimo il consumo di suolo e bloccando l'urbanizzazione diffusa ed il frazionamento dei margini verso l'esterno.

Rete ecologica

Il PTCP vigente individua la rete verde provinciale articolandola in una struttura primaria, nodi di livello regionale, nodi di livello provinciale, aree di connettivo e corridoi ecologici.

Il nuovo PTCP dovrà, in coerenza con la normativa regionale, dettare criteri ed indirizzi più cogenti sia per i comuni sia per la normativa di settore, per la definizione di interventi in ambiti interessati dalla rete ecologica definita a scala provinciale.

Paesaggio e difesa del suolo

Il nuovo PTCP si propone di approfondire alcuni aspetti legati alla puntuale individuazione delle aree vincolate per legge, alla valutazione delle dinamiche di trasformazione del paesaggio operando una fase ricognitiva del territorio ed individuando le criticità emerse nella prima fase applicativa del PTCP vigente.

Si proporrà, inoltre, di individuare i fenomeni di degrado esistenti sul territorio proponendo interventi di recupero e di valorizzazione.

Per ciò che concerne la difesa del suolo, la LR 12/2005 prevede che il PTCP contribuisca alla definizione del quadro conoscitivo regionale con particolare riguardo ai fenomeni di dissesto idrogeologico. Già il PTCP vigente contiene specifiche norme idrogeologiche per la difesa del suolo; nel piano in fase di redazione dovrà essere prevista la realizzazione di studi e monitoraggi, il censimento cartografico delle aree soggette a tutela o classificate come aree a rischio, individuare le linee prioritarie di intervento e le opere di consolidamento e di sistemazione.

Localizzazione di strutture ad interesse sovra comunale

Il PTCP dovrà prevedere, a differenza dello strumento urbanistico vigente, criteri localizzativi ed indicazioni puntuali per la realizzazione di interventi di interesse sovra

comunale. Queste polarità funzionali dovranno essere altamente accessibili, in modo da migliorare le condizioni per vivere e per operare dei cittadini, delle famiglie e delle imprese.

Per ciò che concerne l'analisi di coerenza esterna, poiché non è ancora vigente il nuovo PTCP ma sono disponibili solamente le linee guida per l'adeguamento, si considerano gli obiettivi di piano contenuti nel PTCP vigente, approvato nel 2002.

1. riorganizzazione dell'assetto territoriale mediante il controllo delle principali conurbazioni e la riqualificazione delle aree di interesse sovra comunale
2. valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio attraverso interventi volti al recupero, alla valorizzazione alla manutenzione, alla bonifica delle aree più danneggiate e mediante risanamento e riassetto idrogeologico
3. miglioramento del sistema della mobilità attraverso la realizzazione delle più importanti infrastrutture viabilistiche di livello sovra comunale

Le NTA del PTCP vigente specificano, inoltre, che il Comune di Pancarana è compreso nelle unità di paesaggio:

PIANURA OLTRE PADANA

Delimitazione - Caratteri connotativi

1. Si estende dal limite golenale del fiume Po fino al bordo dei primi rilievi collinari.
Questo ambito è caratterizzato dalla monocultura cerealicola alla quale si associano colture a carattere industriale.
2. Il sistema naturalistico risulta frammentario e semplificato nei suoi contenuti ecosistemici.
3. L'assetto insediativo urbano si sviluppa principalmente lungo le direttrici primarie ed è soggetto a crescente pressione evolutiva (conurbazione lineare).

Indirizzi

- a) riqualificazione ambientale del territorio agricolo, mediante l'incentivazione di nuovi temi produttivi anche nel campo della bioagricoltura;
- b) ripristino e integrazione della rete ecologica principale;
- c) riqualificazione e valorizzazione paesistica dei principali corsi d'acqua che attraversano l'ambito in direzione Sud-Nord, con individuazione di adeguate aree di salvaguardia;
- d) risagomazione delle golene nei tratti già oggetto di interventi antropici o comunque privi di particolari caratterizzazioni paesistiche (scarpate morfologiche, terrazzi ecc.), con funzione di attenuazione delle onde di piena.
- e) tutela dei nuclei di insediamento agricolo (cascine) e degli elementi residuali dell'organizzazione territoriale (strade vicinali, trama poderale, vegetazione Intel-poderale) con particolare riferimento al sistema Voghera sud-ovest (residui della struttura centuriata)
- f) controllo paesistico della conurbazione pedecollinare, con limitazione delle espansioni disorganiche sui versanti collinari.
- g) Riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive dismesse.

ALTRE PRESCRIZIONI DI CARATTERE SOVRAORDINATO

La Dgr del 2 Agosto 2007 prevede una nuova suddivisione del territorio regionale per l'attuazione delle misure finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria. Secondo questa nuova classificazione zona B- zona di pianura è un'area caratterizzata da:

- concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria
- alta densità di emissioni di PM10 e NOx, seppur inferiori a quelle rilevate in zona A
- alta densità di emissioni di NH3, di origine agricola e di allevamento
- situazione meteorologica avversa per la dispersione di inquinanti
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole ed allevamento

Il Piano di tutela ed Uso delle acque dispone una classificazione ambientale della acque sotterranee, ai sensi del D.lgs 152/99. Quest'ultime, nel Comune di Pancarana, sono caratterizzate da uno stato chimico rientrante in classe 0 ed uno stato quantitativo di classe D. Stato chimico di classe 0 significa che l'impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore delle classi precedenti.

Stato ambientale di classe D significa che l'impatto antropico è nullo o trascurabile ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

Il programma di sviluppo rurale della Regione Lombardia 2007-2013 classifica il territorio di Pancarana negli ambiti di pianura relativamente rurale, facenti parti delle aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata.

Le aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata (ARAI), che coprono quasi il 40% del territorio regionale con il 24,1% della popolazione, corrispondono alla pianura meridionale e centro-orientale della regione, oltre che alla collina bresciana. Questa tipologia si identifica quindi con quella parte del territorio regionale in cui l'attività agricola ha conservato un ruolo significativo sia a livello economico, in particolare sul piano occupazionale, sia come tessuto sociale. Questa zona è caratterizzata, in particolare, dalla presenza diffusa della "cascina lombarda", modello storico e tradizionale dell'insediamento rurale lombardo, la cui sopravvivenza e valorizzazione, come patrimonio culturale e sociale, rappresenta un obiettivo di primaria importanza non solo a livello regionale. Le aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata sono soggette a fortissime pressioni di tipo extragricolo, già consistentemente manifestatesi, in grado di mettere in pericolo gli aspetti di ruralità connessi all'attività agricola che, per il loro valore sociale, territoriale ed ambientale vanno invece conservati e promossi.

Il Piano Faunistico-venatorio 2006-2010 della Provincia di Pavia redatto ai sensi degli artt. 14-15 della L.R. n. 26/93 e approvato con D.C.P. 22 marzo 2006, specifica che il comune di Pancarana è ricompreso nell' Ambito Territoriale di Caccia : ATC4 (Oltrepò Nord) e che nel territorio comunale è presente una Zona di Ripopolamento e Cattura (ZRC).

Il PAI (Piano stralcio per l'assetto Idrogeologico) rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo dal rischio idraulico ed idrogeologico derivanti da due strumenti di pianificazione precedentemente approvati: "Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione", il "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali" (PSFF), relativo alla rete idrografica principale del sottobacino del Po sotteso alla confluenza del Tanaro (territorio della Regione Piemonte e Valle d'Aosta) e, per la restante parte del bacino, all'asta del Po e agli affluenti emiliani e lombardi, limitatamente ai tratti arginati. Il Piano, per ogni alveo, riconosce e delimita tre fasce fluviali:

- fascia A "fascia di deflusso della piena", costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente;
- fascia B "fascia di esondazione", esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da esondazioni al verificarsi dell'evento della piena di riferimento;
- fascia C "area di inondazione per piena catastrofica" costituita dalla porzione di territorio che può essere inondata al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

Per Pancarana con il piano risultano individuate le fasce PAI recepite dal PGT come riportate nello studio geologico comunale.

VINCOLI E NORME SOVRAORDINATE

Negli atti di pianificazione che costituiscono il PGT sono stati considerati alcuni vincoli e alcune normative definite a livello regionale e nazionale, come riportato nella tabella sottostante.

ELENCO DEI VINCOLI E NORME	
vincoli elettrodotti	DPCM 08/07/2003
RIR (industrie a Rischio di Incidente Rilevante)	D.M. 9 maggio 2001
PAI	
vincolo idrogeologico	RD 3267/1923
Tutela idraulica	RD 523/1904
vincoli paesaggistici	D.lgs 42/2004 art 142
Aree naturali protette	L R 86/83
Beni di interesse pubblico	D.lgs 42/2004 art 138
Beni culturali (ex lege 1089/39)	D.lgs 42/2004 art 10
distanza pozzi di captazione	D.lgs 152/99
vincoli cimiteriali	RD 1265/1934
Rispetto stradale	D.lgs 295/1992 (nuovo codice della strada)
Efficienza energetica	D.lgs 192/2005 (modificato D.lgs 311/2006)

Tutti i vincoli riportati nella tabella sono stati considerati nella redazione delle strategie riportate nel Documento di Piano.

Di seguito si riporta l'insieme dei vincoli in dettaglio.

Vincoli di rispetto degli elettrodotti

La normativa di riferimento in materia di elettrodotti è costituita dal DPCM 8 luglio 2003 *"Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"*. Tale decreto fissa l'obiettivo di qualità (art. 4) e definisce i parametri per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti (art. 6). I recenti decreti del 29 maggio del 2008 precisano i calcoli per la determinazione delle fasce di rispetto affinché sia rispettato l'obiettivo di qualità di 3 μ T richiesto dal Dpcm 08/07/03 per i nuovi insediamenti che vengono costruiti (o ristrutturati) presso elettrodotti preesistenti oppure nel caso di costruzione di nuovi elettrodotti nelle vicinanze di edifici preesistenti. All'interno della fascia di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario oppure adibito a qualsiasi altro uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere (esempio uffici, negozi...). Secondo il nuovo decreto è il proprietario od il gestore della linea che deve calcolare le fasce di rispetto, comunicandole alle autorità competenti.

Industrie a rischio di incidente rilevante

Nel comune di Pancarana (e nei comuni contermini) non si trovano aziende a rischio di incidente rilevanti, secondo quanto riportato sull'inventario nazionale degli stabilimenti redatto dal ministero dell'ambiente ed aggiornato ad Ottobre 2008

Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico è sancito dal RD 3267/1923 che indica le disposizioni per sottoporre a vincolo idrogeologico i terreni che “possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque”. Nel territorio di Pancarana sono presenti aree sottoposte a vincolo idrogeologico come individuato nello studio geologico comunale.

Tutela idraulica

Il testo unico delle opere idrauliche (RD 523/1904 art 96, lettera f) stabilisce, per tutti i corsi d'acqua, la presenza di una fascia di rispetto assoluto:

- di metri 4 per le piantagioni e movimento del terreno
- di metri 10 per le fabbriche e per gli scavi

Per tutti i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico principale e minore devono essere rispettate le fasce di rispetto sopra indicate.

Fanno parte del reticolo idrografico principale i corsi d'acqua in Comune di Pancarana, di cui alla Del.Reg. 25/07/1986 n.12028, classificati pubblici ai sensi del R.D. 11/12/1933 n.1775, come individuati nelle tavole del PGT.

Vincoli paesaggistici

Ai sensi di D.lgs 42/2004 art. 142 sono interessati dal vincolo paesaggistico i corsi d'acqua individuati nelle tavole del PGT per i quali è stabilita una fascia di rispetto pari a 150 metri dalle relative sponde. Tali vincoli non si applicano alle zone A e B di PRG

Vincolo ambientale D.Lgs. 490/99 Art. 146 comma 1

lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua pubblici (art. 1-quater ex 431/85 = DGR 12028 del 25.7.86) tutto il corso del **fiume Po**

Torrente Staffora dallo sbocco a Km. 1,750 sopra allo sbocco del fosso Figino.

Aree tutelate per legge - Art. 142 del D.Lgs. n. 42/04, ex. Art. 1 L. 431/85:

c1 - corsi d'acqua pubblici e relative sponde per una profondità di 150 mt. nei tratti non derubricati ai sensi dello stesso provvedimento – Art. 142 - 3° comma e successiva D.G.R. n. 12028/8 6.

In particolare risultano soggetti a vincolo: il fiume Po e il torrente Luria per una profondità di 150 ml. dal piede dell'argine e/o dalla sommità delle sponde

c2 - i boschi

c3 - le aree di interesse archeologico individuate alla data del 22.01.2004

Sono stralciate dalle aree di vincolo, secondo quanto previsto all' Art. 142 comma 2 del D.Lgs. n. 42/04, le aree che alla data del 06/09/1985 erano delimitate nel vigente PRG quali zone A e B.

Per gli immobili di cui al presente articolo, valgono le competenze e le procedure di cui al D.Lgs. 42/2001

Beni culturali

Ai sensi dell'art 10 del D.lgs 42/2004 art 10 sono soggetti a tutela tutti gli edifici che rivestono un interesse storico-artistico-architettonico. Nel Comune di Pancarana della Battaglia risultano sottoposti a vincolo con decreto ministeriale gli immobili già individuati nel PGT. Inoltre gli edifici di proprietà pubblica, sino alla loro eventuale derubricazione, sono automaticamente vincolati anche se privi di interesse storico-architettonico

Immobili soggetti a specifica tutela : provvedimenti di vincolo diretti o indiretti :

Beni culturali – D.Lgs. 42/04 Art. 12 comma 1:

Vincolo Architettonico D.Lgs. 490/99 Art. 2 com. 1 let. a) com. 2 let. f)

immobili con Decreto di tutela : D.M. 25.05.1908 Chiesa S. Pietro

Sono inoltre soggetti a tutela fino a quando non sia espletata la procedura di verifica di interesse ai sensi del D.Lgs. 42/04 Art. 12, gli immobili di proprietà pubblica e/o di Enti/Persone giuridiche anche private senza fini di lucro, che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre 50 anni. In particolare si evidenziano:

- Edificio Municipale
- Cimitero

Aree naturali Protette

All'interno del Comune di Pancarana sono ubicate le aree golenali individuate dal PTCP per le quali è previsto il rispetto delle caratteristiche ambientali.

Vincoli di Rispetto Cimiteriale

Per le fasce di rispetto cimiteriali i riferimenti normativi sono costituiti dal vincolo ex art. 338 del Regio Decreto n° 1265/1934, che dispone le ampiezze minime delle fasce di rispetto cimiteriale e dalla recente Legge Regionale n° 22/2003 e dal successivo Regolamento Regionale del 9 novembre 2004.

La procedura per la definizione dell'ampiezza delle fasce di rispetto è di competenza comunale attraverso la redazione del piano regolatore cimiteriale, viene approvato dal Consiglio Comunale, acquisiti i pareri di ASL e ARPA.

Distanza dai pozzi di captazione

Per il calcolo della distanza dai pozzi di captazione ad uso idropotabile si fa riferimento al D.Lgs 152/1999. Le aree di salvaguardia per le acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano vengono distinte due zone di tutela:

- zone di tutela assoluta (10 metri) in cui possono essere insediate solamente l'opera di presa, eventuali impianti di trattamento delle acque e le infrastrutture di servizio
- zone di rispetto. (200 metri) in cui sono vietate le seguenti attività: dispersione di fanghi o acque reflue anche se depurati), accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali o strade, aree cimiteriali, aperture di cave e pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano, gestione dei rifiuti, stoccaggio di sostanze pericolose, centri di raccolta, demolizione di autoveicoli

Efficienza energetica

Le prescrizioni riguardanti il contenimento e l'ottimizzazione dei consumi energetici negli edifici è stato recentemente modificato dal D.lgs 311/2006. Il tema dell'edilizia sostenibile è ormai riconosciuto di prioritaria importanza anche a livello regionale e l'interesse dell'amministrazione comunale è redigere un piano "sostenibile" che prevede una serie di meccanismi premiali (che possono essere tradotti in un aumento delle volumetrie edilizie) per gli edifici che rispettino le prescrizioni di risparmio energetico e di sostenibilità urbanistica ed architettonica degli interventi.

Fasce di rispetto stradali

Il D.lgs 295/1992 classifica le strade in funzione delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali

- A – Autostrade
- B – Strade Extraurbane principali
- C – Strade Extraurbane secondarie
- D – Strade Urbane di scorrimento
- E – Strade Urbane di quartiere
- F – Strade Locali

L'art. 4 stabilisce inoltre che i Comuni debbano provvedere, con delibera di Giunta Comunale, all'individuazione del perimetro del "Centro Abitato

Per ogni tipologia viaria è prevista una fascia di arretramento che varia a seconda che la strada si trovi all'interno o all'esterno del centro abitato secondo la classificazione seguente:

Fuori dai centri abitati

Tipologia di strada	Fascia di arretramento (metri)
A - Autostrade	60
B – Extraurbane principali	40
C – Extraurbane secondarie	30
F – locali (escluso vicinali)	20
F - vicinali	10

All'interno dei centri abitati

Tipologia di strada	Edifici (metri)
A – Autostrade	30
D – Urbane di scorrimento	20
E – Urbane di quartiere (1)	20
F – Locali (1)	10

TABELLA DEGLI IMPATTI

legenda

alto livello
 coerenza
 medio livello
 coerenza
 basso livello di
 coerenza

Obiettivi generali del Piano

Riequilibrio territoriale per il mantenimento della popolazione stanziale
Nuova qualità dell'abitare
Saturazione e compattazione delle aree interstiziali prevalentemente residenziali
Salvaguardia del patrimonio edilizio ed ambientale
Mantenimento in efficienza del sistema dei servizi
Riorganizzazione e potenziamento del sistema infrastrutturale
Riorganizzazione del sistema produttivo
Salvaguardia e valorizzazione della produzione agricola

PTR - Verificato	Garantire un equilibrio tra le attività agricole zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale								
-------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico							
	Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo							
	Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservare e trasmettere i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale							
	Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti							
	Evitare lo spopolamento delle aree rurali migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative							
	Miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio (innovazione, costruzione di nuovi paesaggi)							
	Aumento della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini							
Piano territoriale Stralcio di Bonifica delle Aree Inquinata - Verificato	Individuare i siti per i quali è necessario intervenire prioritariamente con interventi di bonifica e ripristino ambientale							
Piano d'Azione per l'Energia - Verificato	Ridurre il costo dell'energia per contenere i costi delle famiglie e migliorare la competitività delle imprese							
	Ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti							
	Promuovere la crescita competitiva delle industrie delle nuove tecnologie energetiche							

	Prestare attenzione agli aspetti sociali e di tutela dei cittadini legati a politiche energetiche								
	Salvaguardare tutte le acque superficiali oggetto di captazione								
	Sviluppare un uso non convenzionali delle acque, quali uso ricreativo e la navigazione, la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi								
	Equilibrare il bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee								
Piano Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale-Verificato	Responsabilità ed utilità sociale del commercio.								
	Competitività dell'impresa commerciale, del sistema economico locale e della qualità del servizio commerciale.								
Piano Agricolo Triennale Regionale (2003-2005) - Verificato	Sostenere e sviluppare il sistema produttivo agricolo ed agroalimentare								
	Valorizzare l'agricoltura di montagna, collina e le aree più fragili								
	Sviluppo sostenibile del territorio rurale e compatibilità ambientale								
	Minimizzazione dell'energia, rispettando gli impegni sottoscritti con la convenzione di Kyoto								
	Mobilità sostenibile, incentivando l'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi e a basso impatto ambientale e incrementando l'accessibilità sui nodi infrastrutturali								
	Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, potenziando il turismo sostenibile attraverso la messa a frutto del patrimonio di risorse naturali, storiche e culturali								
Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti - Verificato	Individuare le linee di indirizzo e le azioni strategiche, in relazione all'evoluzione dell'offerta infrastrutturale e della domanda di mobilità generata dal sistema territoriale lombardo, nonché ali								

	scenari socio-economici di breve-medio periodo								
	Indicare l'assetto delle reti infrastrutturali prioritarie ed il sistema degli interventi da attuare in base: alla congruità territoriale, funzionalità ed innovazione trasportistica, sostenibilità ambientale, accettabilità sociale, riequilibrio modale del sistema dei trasporti								
Piano Regionale Qualità dell'aria - Verificato	Proteggere la popolazione, gli ecosistemi ed il patrimonio culturale di un determinato territorio dagli effetti dell'inquinamento atmosferico								
	Proteggere l'ecosistema globale								
	Controllare le concentrazioni di inquinanti in atmosfera								
	Ridurre le emissioni di gas serra								
	Sviluppare ed incrementare il teleriscaldamento								
Piano di sviluppo rurale (2007-2013)- Verificato	Migliorare la competitività del settore agricolo e forestale								
	attivare lo sviluppo agricolo e forestale sostenibile migliorando l'ambiente e valorizzando il paesaggio rurale								
	migliorare la qualità della vita e promuovere la diversificazione dell'economia rurale								
	attuazione dell'approccio leader: costruire la capacità locale di occupazione e diversificazione								
PTCP (2002) - Verificato	riorganizzazione dell'assetto territoriale mediante il controllo delle principali conurbazioni e la riqualificazione delle aree di interesse sovra comunale								
	valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio attraverso interventi volti al recupero, alla valorizzazione alla manutenzione, alla bonifica delle aree più danneggiate e mediante risanamento e riassetto idrogeologico								

	miglioramento del sistema della mobilità attraverso la realizzazione delle più importanti infrastrutture viabilistiche di livello sovra comunale							
	Rendere accessibile, accogliente e godibile il territorio							
	Qualificare la capacità di governo del sistema pubblico locale							
PAI – Verificato	garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio							
	conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi							
	conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico							

La matrice di valutazione degli impatti

La matrice di valutazione degli impatti ambientali sopra riportata è costruita incrociando le azioni previste nel Documento di Piano con i principali comparti socio-ambientali. Di seguito viene presentata una breve descrizione delle componenti che sono state considerate nella valutazione degli impatti diretti ed indiretti.

Nella tabella sono riportati differenti simboli:

- + Impatto positivo (determina un beneficio alla categoria impattata)
- Impatto negativo (determina un danno alla categoria impattata)
- Impatto rilevante per un determinato comparto

La tabella degli impatti è stata suddivisa in 8 tipologie in funzione delle macrocategorie che descrivono gli obiettivi generali di Piano:

1. Riequilibrio territoriale per il mantenimento della popolazione stanziale
2. Nuova qualità dell'abitare
3. Saturazione e compattazione delle aree interstiziali prevalentemente residenziali
4. Salvaguardia del patrimonio edilizio ed ambientale
5. Mantenimento in efficienza del sistema dei servizi
6. Riorganizzazione e potenziamento del sistema infrastrutturale
7. Riorganizzazione del sistema produttivo
8. Salvaguardia e valorizzazione della produzione agricola

QUALITA' DELLA SALUTE

Il tema della salute umana e degli effetti potenziali che possono essere causati da specifici piani o programmi, sta acquisendo un ruolo sempre più rilevante nell'ambito della pianificazione territoriale. In questo contesto per salute umana si intende, riprendendo la definizione proposta dall'OMS "uno stato completo di benessere fisico, sociale e mentale e non solamente l'assenza di malattia o di un'infermità".

La salute dei cittadini, dunque, non è limitata ad una sensazione di malessere fisico ma comprende tutti i fattori che possono influenzare la salute umana (definiti determinanti della salute):

- Biologici: sesso, età, costituzione, fattori genetici
- Stili di Vita: alimentazione, esercizio fisico, uso di droghe, alcool, fumo
- Sociali: educazione, appartenenza a gruppi culturali o religiosi, famiglia, amici, tendenza alla discriminazione, razzismo, partecipazione alla vita della comunità...
- Economici: tipo di lavoro, reddito, occupazione
- Ambiente fisico: qualità dell'aria, qualità dell'acqua, rumore, tipo di abitazione, paesaggio, odore, trasporto pubblico, servizi sociali
- Servizi pubblici: possibilità di accesso ai servizi sanitari, ai servizi sociali, al trasporto pubblico a luoghi ricreativi, alle scuole ecc..

Sono stati considerati, dunque, impatti positivi tutte quelle azioni che causano benefici non solo a livello fisico, ma anche a livello sociale ed economico:

- Interventi di recupero e riqualificazione del centro urbano;
- Incentivi per realizzare interventi a basso impatto ambientale sia in ambito residenziale che produttivo (contenimento e risparmio energetico, risparmio idrico, limitazione delle emissioni in atmosfera...);
- Miglioramento del sistema dei servizi;
- Riorganizzazione del sistema infrastrutturale volta sia ad un miglioramento delle connessioni urbane sia ad un potenziamento della mobilità sostenibile: creazione di piste ciclopedonali (attualmente inesistenti) e percorsi escursionistici;
- Interventi per il miglioramento dell'arredo urbano (realizzazione di barriere alberate e fasce arboreo-arbustive) in particolare nelle aree interstiziali che separano le zone residenziali da quelle produttive;

ARIA

L'inquinamento atmosferico è una problematica che caratterizza tutte le aree urbane. Gli inquinanti atmosferici emessi in atmosfera sono legati principalmente al traffico urbano con emissioni di monossido di carbonio, PM10 e agli impianti di riscaldamento che emettono biossido di zolfo.

Nella matrice la presenza di inquinanti emessi in atmosfera è principalmente legata a:

- Traffico veicolare;
- Emissioni derivanti comparti produttivi;
- Emissioni derivanti da insediamenti di tipo residenziale.

Le azioni che determinano una minimizzazione degli inquinanti in atmosfera sono:

- Gli interventi previsti, sia in ambito residenziale che produttivo, per incentivare un uso razionale dell'energia e per limitare le emissioni di inquinanti in atmosfera;
- la realizzazione di nuove piste ciclopedonali, in grado di collegare il centro storico con i principali punti di interesse collettivo;
- la dotazione di alberature e forestazioni negli ambiti interstiziali ed in prossimità delle aree di sosta di futura realizzazione;
- realizzazione di nuove aree verdi.

SUOLO

Il termine "suolo" ha un duplice significato: si intende sia la qualità fisico-chimica sia la minimizzazione del consumo di suolo.

Il suolo e sottosuolo sono fonti naturali non rinnovabili che possono subire perdite dovute all'estrazione o all'erosione o all'inquinamento. Il principio fondamentale cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse già degradate. Le criticità emergono dall'intreccio di problemi ambientali, economici e normativi, che condizionano notevolmente la sostenibilità degli interventi e, conseguentemente, la loro attuazione.

Essendo risorsa non rinnovabile, il consumo di suolo deve essere minimizzato garantendo tassi di sfruttamento al di sotto della capacità di rigenerazione, in modo tale da non pregiudicare le possibilità riservate alle generazioni future.

Nella compilazione delle matrici, la minimizzazione del consumo di suolo è connessa a:

- salvaguardia della produzione agricola con l'obiettivo di migliorare l'uso del suolo per un'agricoltura di qualità;
- limitazione delle espansioni urbane;

- riutilizzo di aree dismesse o già degradate;
- riqualificazione e salvaguardia degli edifici esistenti;
- salvaguardia dei giardini e delle aree verdi private;
- previsione di pavimentazioni drenanti nei parcheggi a raso in fase di realizzazione e di un'ideale fascia arboreo-arbustiva.

ACQUA

Le risorse idriche sono fonti naturali rinnovabili essenziali per la salute e il benessere umano, ma sono legate a fattori fisici che possono ridurre significativamente la quantità (ad esempio le condizioni atmosferiche).

Il principio cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse già degradate. Il reticolo idrografico di Pancarana, oltre ovviamente al Po, è caratterizzato dalla presenza del torrente Luria. Il Documento di Piano prevede specifiche azioni per la tutela e la valorizzazione dei corsi d'acqua:

- rafforzamento del vincolo di tutela dei corsi d'acqua sopra citati con l'individuazione di fasce di inedificabilità assoluta;
- valorizzazione degli attuali corsi d'acqua presenti sul territorio, anche mediante la creazione di percorsi escursionistici, che consentano di incentivare le iniziative legate al turismo;
- potenziamento del corridoio ecologico del torrente Luria all'interno della rete ecologica provinciale, avendo le caratteristiche idonee per sviluppare una complessità ecosistemica ed un interesse paesistico-ambientale

Il Documento di Piano prevede, inoltre, specifiche linee d'azione per la riduzione degli impatti ambientali e la riduzione dei consumi idrici, dando particolare attenzione alla qualità progettuale degli edifici sia residenziali sia produttivi, attraverso incentivi che prevedono una riduzione degli oneri di urbanizzazione o mediante attribuzione di premi volumetrici.

RUMORE

L'inquinamento acustico è causato principalmente dai flussi di traffico e dalla presenza di fonti sonore puntuali. Nella compilazione della matrice non si rilevano azioni dirette per la riduzione dei livelli di rumore. Sono previste, però, alcuni interventi, spesso associati ai livelli di inquinamento atmosferico, che possono determinare una diminuzione dell'inquinamento acustico:

- previsione di una dotazione minima di alberature e di fasce arboree-arbustive lungo le aree interstiziali e le aree di sosta;
- realizzazione di nuove aree verdi;
- riduzione dei flussi di traffico mediante opportuni interventi viabilistici per migliorare le connessioni urbane interne e mediante il potenziamento della mobilità sostenibile.

CONSUMI ENERGETICI

La normativa nazionale ha recentemente emanato un Decreto Legislativo (D.lgs 29/12/2006) sul rendimento energetico degli edifici. Al centro del nuovo provvedimento la climatizzazione invernale, la certificazione energetica degli edifici e tutti gli interventi che, sfruttando le risorse rinnovabili, possono contribuire a minimizzare il consumo di energia. Il

tema dell'energia è, dunque, al centro delle problematiche riguardanti lo sviluppo sostenibile.

Le modalità di produzione e consumo dell'energia, e le conseguenti emissioni in atmosfera, rappresentano un elemento determinante della qualità ambientale delle aree urbane. L'amministrazione comunale si propone di:

- incentivare tutti gli interventi finalizzati al risparmio energetico sia in ambito residenziale che produttivo;
- incentivare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- proporre, anche sugli edifici già esistenti, interventi che riducano l'impatto ambientale e minimizzino i consumi energetici;

Gli incentivi previsti saranno realizzati sia mediante l'introduzione di premi volumetrici sia mediante l'abbattimento degli oneri di urbanizzazione.

BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

La tutela della biodiversità, della flora e della fauna è considerata un tema particolarmente rilevante all'interno di aree naturali protette. Per quanto riguarda la rete ecologica, il PTR ha individuato due aree poste a sud del Comune che si collegano a quelle presenti nei comuni contermini.

Il Documento di Piano prevede interventi per la tutela della biodiversità esistente all'interno delle aree umide golenali e dei corridoi ecologici della rete ecologica provinciale.

Tra le azioni previste dal nuovo strumento urbanistico, finalizzate al mantenimento e la riqualificazione della flora e della fauna, si possono citare:

- valorizzazione del corridoio ecologico lungo il corso del Torrente Luria;
- mantenimento e valorizzazione delle aree agricole che compongono e conservano la continuità dei valori paesaggistici attualmente presenti sul territorio;
- rafforzamento della tutela e della salvaguardia dei corsi d'acque e delle aree naturali protette che insistono sul territorio.

PAESAGGIO

La tutela degli ambiti paesistici è connessa con l'obiettivo di tutelare il suolo libero e di valorizzare le aree libere sia a fini ambientali e paesistici, che fruitivi, per garantire la salute e il benessere umano. Il tema del paesaggio è legato non solamente al sistema naturale ma può anche essere influenzato da influssi antropici. Ogni intervento che preveda un miglioramento dell'ambiente urbano pre-esistente mediante azioni che mirano alla tutela ambientale e attraverso la creazione di filtri ambientali, è considerato intervento per la valorizzazione del paesaggio.

Nella compilazione delle matrici, la tutela degli ambiti paesistici è connessa a:

- potenziamento e valorizzazione delle aree verdi;
- identificazione di una dotazione minima di alberature e di fasce arboreo-arbustive che possa costituire barriere verdi tra le diverse destinazioni funzionali;
- riqualificazione e recupero degli edifici del centro urbano;
- innalzamento della qualità tipologica degli edifici;
- salvaguardia dei corsi d'acqua esistenti;
- previsione di percorsi escursionistici;
- salvaguardia e valorizzazione delle aree agricole sia per quanto riguarda l'uso del suolo sia per quanto riguarda la valorizzazione del patrimonio rurale dismesso.

MOBILITÀ

Nella categoria mobilità e trasporti vengono ricompresi tutti gli spostamenti che avvengono all'interno dei confini amministrativi o tra comuni contermini. In questa sezione, dunque, vengono considerati gli effetti causati da tutti i mezzi di trasporto siano essi privati o pubblici. Il concetto di mobilità è esteso anche alla rete per la mobilità lenta ciclopedonale, che incentiva l'utilizzo della bicicletta come mezzo preferenziale per gli spostamenti e come modus vivendi per migliorare il rapporto percettivo con l'ambiente naturale e le aree di pregio.

Questo tema incide, in modo trasversale, su differenti aspetti che sono stati valutati nella matrice di valutazione:

- inquinamento atmosferico
- inquinamento acustico
- congestione, dovuta al traffico veicolare
- sicurezza per i cittadini, in termini di rischio di incidentalità

Molte delle azioni previste nel Documento di Piano sono mirate ad un miglioramento del sistema della mobilità:

- razionalizzazione del trasporto pubblico mediante azioni che prevedono la messa a punto di una rete che dia bisogno ai nuovi servizi e crei possibilità di inserimento sociale;
- alleggerimento del traffico di attraversamento del centro abitato;
- razionalizzazione della viabilità per migliorare le connessioni urbane;
- sviluppo di una mobilità sostenibile;
- realizzazione di nuove aree di sosta con superfici drenanti ed idonea dotazione arboreo-arbustiva.

ACCESSIBILITÀ

In questo contesto per "accessibilità" si intende la possibilità per i cittadini residenti di raggiungere facilmente alcuni servizi pubblici e/o aree, di poterne usufruire in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia. L'obiettivo è quello di elevare il livello qualitativo della vita e garantire una buona sostenibilità locale.

Nella tabella è stato valutato il grado di accessibilità:

- alle aree verdi pubbliche
- ai servizi pubblici di base (servizi sanitari, rete infrastrutturale, scuole, negozi di vicinato, ...) secondo quanto definito dagli indicatori ICE della comunità europea

Il concetto è stato successivamente esteso valutando anche la distanza da:

- servizi pubblici
- aree a destinazione commerciale
- aree a destinazione residenziale.

Sono molti interventi per potenziare l'accessibilità sia alla aree verdi, che costituiscono un elevato potenziale all'interno del territorio, sia ai principali servizi di interesse collettivo:

- creazione di un efficiente un sistema di mobilità ciclabile, attualmente inesistente;
- realizzazione di percorsi pedonali ed escursionistici che consentano di collegare il centro storico con i principali servizi di interesse comunale;
- trasferimento delle aree urbanisticamente non compatibili all'esterno del nucleo urbano e possibilità di inserire funzioni compatibili con il contesto attuale.

Si riporta la matrice di valutazione degli impatti in cui vengono elencate le differenti linee di azione del Documento di Piano e le categorie socio-ambientali impattate.

		LINEE D'AZIONE										
NUOVA QUALITA' DELL'ABITARE	Incentivi per il recupero e la valorizzazione del nucleo di antica formazione e delle microeconomie in esso presenti (mediante premi volumetrici o abbattimento degli oneri di urbanizzazione)	+	+								+	
	Controllo delle trasformazioni con particolare riferimento a quelle che prospettano su spazi pubblici aperti										+	+
	Incentivo alla qualità edilizia dal punto di vista progettuale (risparmio energetico, limitazioni delle emissioni in atmosfera....)	+		+	+	+			+			
	Controllo delle trasformazioni in un'ottica urbanisticamente equilibrata e paesisticamente coerente	+	+								+	+
	Innalzamento della qualità tipologica ed architettonica degli interventi										+	
SATURAZIONE DELLE AREE INTERSTIZIALI	Conferma dei lotti di completamento del tessuto urbano residenziale già individuati nel PRG		+									
	Incremento prioritario delle aree interstiziali del tessuto residenziale		+									

SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO EDILIZIO ED AMBIENTALE	Individuazione delle modalità di intervento edificio per edificio all'interno del tessuto urbano			+	+			+	+
	Limitazione delle trasformazioni urbanistiche per la salvaguardia dell'assetto planivolumetrico		+						
	Valorizzazione e riqualificazione del centro urbano (centro storico, castello, santuario)								+
	Individuazione delle fasce di inedificabilità assoluta dei corsi d'acqua		+		+			+	+
MANTENIMENTO IN EFFICIENZA DEL SISTEMA DEI SERVIZI	Programmazione ed attrezzamento degli spazi pubblici già di proprietà dell'amministrazione comunale e di futura acquisizione	+							+
	Promozione delle azioni (locali e sovra comunali) per la messa a punto di una rete di trasporto pubblico che dia bisogno ai nuovi servizi e crei opportunità di reinserimento sociale	+					+		+
	Miglioramento del livello di utilizzo delle attrezzature per il tempo libero (centro sportivo di Casei, centro sportivo di Gerola, campo di calcio di casei)	+							+
	Sistemazione e attrezzamento di alcune aree già di proprietà dell'amministrazione comunale (Piazza Dante, tra la strada del Santuario ed il Torrente Curone)								+

	Possibilità di coinvolgere i privati, congiuntamente all'amministrazione comunale, per una parzializzazione attuativa dei comparti													
	incentivi volti al conseguimento di un adeguato livello qualitativo-urbanistico ed ambientale (risparmio energetico ed Idrico, controllo delle emissioni...)			+	+	+		+						
SALVAGUARDIA PRODUZIONE AGRICOLA	Incentivi per lo sviluppo e/o l'integrazione degli equipaggiamenti vegetali nelle aree agricole		+										+	
	Incentivi per il trasferimento dal nucleo urbano delle attività agricole non compatibili	+										+		+
		Qualità della Salute												
		Suolo												
		Aria												
		Acqua												
		Rumore												
		Mobilità e trasporti												
		Consumi energetici previdenza, flora e fauna												
		Paesaggio											+	
		Accessibilità												+
COMPONENTI AMBIENTALI IMPATTATE														

OSSERVAZIONI

La tabella sopra riportata mostra che tutte le linee di azione riportate nel Documento di Piano hanno sempre impatti positivi sulle categorie socio-ambientali considerate.

Si ritiene opportuno, al fine di chiarire maggiormente le considerazioni e le successive scelte effettuate durante la fase di valutazione degli impatti, fare alcune opportune considerazioni:

- si notano molte linee di azione che determinano un impatto positivo sulla categoria “*paesaggio*” sia in modo diretto (riqualificazione degli edifici del centro urbano o dei servizi, programmazione di aree verdi ecc..) sia in modo indiretto (creazione delle fasce di inedificabilità lungo i principali corsi d’acqua, creazione di barriere verdi per separare le differenti destinazioni urbanistiche ecc...). In questa categoria sono considerati, infatti, tutti gli interventi naturali ed antropici che prevedono un miglioramento dell’esistente;
- molte linee di azioni prevedono un miglioramento dell’accessibilità sia ai servizi, sia alle aree verdi in programmazione sia ai diversi comparti urbanistici che saranno progettati maggiormente in conformità con l’intorno. La razionalizzazione del trasporto pubblico potrebbe consentire, inoltre, un più semplice raggiungimento dei principali servizi offerti dal contesto territoriale e maggiori possibilità di reinserimento sociale, anche per le categorie più svantaggiate. Anche la creazione di percorsi ciclopedonali ed escursionistici migliora l’accessibilità;
- il Documento di Piano dà particolare importanza al miglioramento degli aspetti progettuali degli edifici già esistenti e degli edifici di nuova realizzazione, sia residenziali che commerciali. Le tecniche progettuali previste mirano, tutte, alla diminuzione delle ricadute sull’ambiente. Saranno dunque previsti impatti positivi principalmente sulle categorie “risparmio energetico”, “aria”, “acqua” e “rumore”. Indirettamente questi miglioramenti hanno un effetto positivo anche sulla “salute” poiché determinano una diminuzione dell’inquinamento atmosferico ed acustico;
- non si prevedono impatti negativi sulla categoria “suolo”. Gli interventi che prevedono nuove attuazioni sono, infatti, limitati e realizzati nell’ottica di un miglioramento della compatibilità delle destinazioni urbanistiche attualmente presente sia in termini di accessibilità sia in relazione al contesto socio-economico. Sono, inoltre, elencate alcune linee di azione che, seppur in modo indiretto, possono determinare un miglioramento della qualità fisica del suolo stesso: previsioni di superfici drenanti in prossimità dei parcheggi, dotazione minima di alberate e fasce arboreo-arbustive, miglioramento della qualità del suolo al fine di valorizzare le aree agricole;
- tutti gli interventi che prevedono la realizzazione di piste ciclopedonali determinano impatti positivi sulle seguenti categorie:
 - a. stato della salute/aria/rumore: poiché le nuove piste incentivano l’utilizzo della bicicletta come mezzo alternativo di trasporto diminuendo il traffico veicolare e, di conseguenza, l’inquinamento acustico ed atmosferico associato all’uso degli autoveicoli
 - b. mobilità e trasporti: poiché rappresentano un’alternativa sostenibile agli attuali mezzi di trasporto
 - c. accessibilità, poiché favorendo gli spostamenti ed i collegamenti consentono ai cittadini di usufruire maggiormente di alcuni sistemi infrastrutturali e/o servizi presenti sul territorio
 - d. sistema insediativo, se gli interventi da realizzare incidono sull’urbanizzato.

Confronto tra le Alternative

Dimensionamento di PRG/PGT (CRF documento di piano)

CAPACITÀ INSEDIATIVA RESIDENZIALE TEORICA DEL P.G.T.

Le previsioni quantitative del PGT hanno preso in considerazione i seguenti aspetti:

- a) coerenza con gli obiettivi fissati;
- b) attento utilizzo del bene suolo e delle preesistenze;
- c) priorità di utilizzazione delle potenzialità edificatorie residue del tessuto consolidato e ad interventi di riqualificazione ambientale;
- d) conferma delle trasformazioni già previste dal PRG vigente e non ancora attuate;
- e) istanze pervenute dalla collettività e delle locali realtà socio-economiche;
- f) coerenza infrastrutturale delle trasformazioni e sostenibilità rispetto al sistema dei servizi ;
- g) compatibilità paesistico-ambientale;

Con riferimento ai criteri di cui sopra, risultano definiti i limiti quantitativi di Piano, con verifica dell'impostazione con la strumentazione urbanistica comunale vigente.

La capacità insediativa residenziale teorica dello strumento urbanistico generale comunale vigente (PRG) era definita in base alla precedente l.r. 1/2001.

Per il dimensionamento del PGT viene applicata la procedura metodologica già avviata con la precedente L.R. 1/2001, aggiornandola con le innovazioni previste dal PGT con l'entrata in vigore della L.R. 12/2005.

La capacità insediativa residenziale teorica definita dal Documento di Piano viene riportata nel seguente prospetto tenendo conto delle presenze turistiche temporanee o stagionali stimate dal comune :

POPOLAZIONE	ABITANTI
Residenti (2008)	N° 319
Stima delle presenze turistiche temporanee o stagionali (circa 5% della popolazione residente)	N° 16
Totale	N° 335

TESSUTO URBANO CONSOLIDATO	ABITANTI
Incremento della potenzialità edificatoria e nuovi abitanti insediabili conseguenti a modifiche delle destinazioni d'uso e recupero di parti del tessuto urbano consolidato caratterizzato da sottoutilizzo insediativo (10% di 319)	N° 32
Nuovi abitanti insediabili in ambiti inedificati a completamento del tessuto urbano consolidato	N° 158

Incrementi della capacità edificatoria per standard qualitativi (5%)	N° 25
Incremento per trasferimento diritti volumetrici (20%)	N° 100
Incremento della capacità edificatoria per incentivi per riqualificazione Nucleo Antico e Nuclei Rurali (15%)	N° 21
Totale	N° 336

AMBITI DI TRASFORMAZIONE	ABITANTI
Abitanti insediabili in ambiti di trasformazione residenziale	N° 138
Incrementi per standard qualitativi (5%)	N° 7
Incremento per trasferimento diritti volumetrici (40%)	N° 55
Totale	N° 200

INCREMENTO ABITANTI	ABITANTI
Residenti	N° 542
Presenze turistiche temporanee o stagionali (5%)	N° 16
Totale	N° 658

CAPACITA' INSEDIATIVA RESIDENZIALE TEORICA DI PIANO	ABITANTI
Residenti	N° 855
Presenze turistiche temporanee o stagionali	N° 16
Totale	N° 871

Dalla tabella sopra riportata, si desume che il PGT risulta dimensionato per 871 abitanti, di cui 861 residenti e 16 presenze turistiche occasionali o stagionali.

Le scelte operate dal Documento di Piano sono finalizzate ad immettere sul mercato un'offerta di aree edificabili per calmierare i prezzi e permettere un'inversione di tendenza allo spopolamento comunale, al fine di poter conservare una dimensione di relativa autonomia amministrativa, anche nell'ambito dell'Unione dei Comuni di Cervesina, Pancarana, Pizzale.

Indicatori

Gli indicatori sono elementi di collegamento e di coerenza che svolgono un ruolo chiave nella comprensione dell'intero iter procedurale. Gli indicatori sono strumenti atti a consentire:

- la descrizione dei caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse ambientali;
- la fissazione degli obiettivi generali e specifici;
- la previsione degli effetti dovuti alle azioni di piano ed il monitoraggio.

La definizione degli indicatori, poiché necessaria alla comprensione di molte fasi della VAS, è considerata uno degli aspetti più importanti dell'intero processo. La maggior difficoltà è selezionare sia gli indicatori più significativi per valutare il raggiungimento degli obiettivi iniziali prefissati, sia identificare quelli più idonei per la fase successiva di monitoraggio.

Gli indicatori da utilizzare nel processo di VAS devono essere:

- semplici e facilmente comprensibili;
- pertinenti alle tematiche proposte negli obiettivi;
- significativi, quindi in grado di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- aggiornabili nel tempo;
- rappresentativi degli obiettivi di piano;
- popolabili (disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore);
- sensibili alle azioni di piano, per poter cogliere i mutamenti delle azioni territoriali.

Devono inoltre:

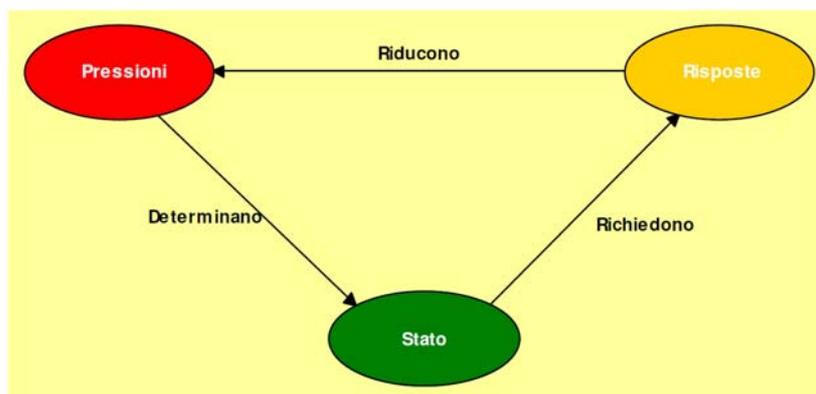
- avere tempi di risposta adeguati in funzione delle azioni di piano;
- avere buon rapporto costi-efficacia, in modo da contenere dispendio di risorse umane e costi per il reperimento dei dati.

Gli indicatori possono essere di due diversi tipi:

- *quantitativi*; solitamente espressi mediante un numero; appartengono a questa categoria anche quegli strumenti che permettono di effettuare la quantificazione di fenomeni che non sono direttamente esprimibili numericamente ma attraverso una valutazione di presenza/assenza del fenomeno oppure di alternativa;
- *qualitativi*; traducono in forma quantificabile o intelligibile, parametri numericamente non misurabili, ma determinanti per la qualità dell'ambiente e della vita (es. indicatori che esprimono la vivibilità e la gradevolezza degli spazi costruiti o naturali, il benessere, la fruibilità, ecc.).

La costruzione e la classificazione degli indicatori può generalmente seguire due modelli di riferimento:

- Pressione, Stato, Risposta (PSR, sviluppato dall'OSCE – Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa), secondo cui le attività umane generano pressioni sulla qualità e quantità delle risorse ambientali, determinando un certo stato ambientale che necessita di risposte da parte della società;



- Driving forces, Pressioni, Stato, Impatti e Risposte (DPSIR, sviluppato dall'AEA – Agenzie Europea per l'Ambiente): in questo caso le cause generatrici primarie antropiche (sociali, economiche, produttive, ecc.), tramite pressioni sull'ambiente, ne alterano la qualità e le risorse (stato), apportando cambiamenti significativi (impatti). Le risposte agiscono sulle cause generatrici primarie riducendone le pressioni; migliorano quindi lo stato dell'ambiente mitigandone gli impatti.

Secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente, gli indicatori possono inoltre essere classificati in tre grandi categorie:

- *descrittivi*, normalmente utilizzati della compilazione delle Relazioni sullo Stato dell'Ambiente per monitorare lo stato e l'evoluzione del sistema socio-economico, territoriale ed ambientale di riferimento;
- *prestazionali*, cioè atti a misurare il grado di cambiamento di un certo fenomeno descritto (es. il risultato di una azione di piano);
- *di efficienza*, che segnalano, cioè, la tendenza verso un miglioramento dell'interazione tra sistema socio-economico e sistema naturale o ambientale.

Nel proseguo del capitolo vengono illustrati e descritti gli indicatori che si propone di utilizzare durante la procedura di monitoraggio di VAS per il territorio di Montebello. Gli indicatori selezionati sono rappresentati per singole linee tematiche ambientali e per ognuno è riportata la fonte da cui è possibile estrapolare il dato.

La scelta del set di indicatori è avvenuta, in particolare, sulla base di:

- sistema territoriale in esame, per comprenderne l'evoluzione temporale e spaziale;
- obiettivi ed azioni di piano, per misurare la reale attuazione degli stessi;
- disponibilità delle informazioni, ai fini del popolamento degli strumenti;
- diffusione riscontrata in letteratura, ai fini di una maggiore uniformità dei rilievi.

Tematica	Indicatore	Metodologie di calcolo	Fonte
Uso del suolo	Grado di urbanizzazione del territorio o Indice di consumo di suolo	(Superficie urbanizzata / Superficie territoriale)*100	Comune
	Dotazione di aree a verde	(Superficie a verde / Superficie urbanizzata)*100	Comune
	Dotazione di aree artigianali o produttive	(Superficie attività artigianali e produttive / Superficie territoriale o superficie urbanizzata)*100	Comune
	Dotazione di aree agricole	(SAT o SAU / Superficie territoriale)*100	Comune
	Dotazione residenziale	(Superficie aree a residenza / Superficie territoriale o superficie urbanizzata)*100	Comune
	Dotazione di servizi	(Superficie a servizi pubblici e/o privati ad uso pubblico / Superficie urbanizzata)*100	Comune
	Intensità d'uso del suolo	(Abitanti / Superficie territoriale o superficie urbanizzata)	Comune
	Riuso del territorio urbanizzato	(ST zone di trasformazione soggette a PA / Zone di espansione previste)*100	Comune
Sistema Insediativo	Accessibilità alle aree verdi attrezzate	Percentuale del territorio comunale soggetta a pianificazione servita da almeno un'area a verde nel raggio di 250 metri	Comune
	Accessibilità ai servizi pubblici o privati di uso pubblico	Percentuale del territorio comunale soggetta a pianificazione servita nel raggio di 500 metri da un servizio pubblico o privato di uso pubblico	Comune
	Commercio di vicinato	Numero di esercizi di vicinato	Comune

Ambiente Naturale	Aree protette	$(\text{Aree protette} / \text{Superficie territoriale}) * 100$	Comune
	Connettività ambientale	Possibilità di attraversare il territorio comunale senza incontrare barriere artificiali insormontabili	Comune
	Livello attuazione RER	Recepimento delle indicazioni regionali e provinciali in materia di rete ecologica e soluzioni per l'implementazione della rete a livello comunale	Comune
Aria	Concentrazione dei principali inquinanti atmosferici	Rilievo delle concentrazioni di PM10, NO _x , SO ₂ , O ₃ , CO _x , BTX.	Arpa
	Superamenti dei livelli limite per PM10 e O3	Superamenti dei livelli limite per PM10 e O3	Arpa
Acque	Consumi idrici	Prelievi idrici totali da pozzi pubblici (milioni di m ³)	Comune / Gestore Servizio
	Perdite della rete acquedottistica	Perdite di rete in termini di confronto acqua emunta/ acqua conturata (milioni di m ³)	Comune / Gestore Servizio
	Depurazione delle acque reflue	% popolazione equivalente servita da impianti di depurazione	Comune / Gestore Servizio
Rifiuti	Produzione pro capite di rifiuti urbani	Quantità rifiuti urbani prodotta / (Abitante*anno)	Comune / Gestore Servizio
	Raccolta differenziata	$(\text{Quantità rifiuti differenziati} / \text{Quantità totale rifiuti prodotta}) * 100$	Comune / Gestore Servizio
Mobilità	Dotazione di piste ciclopedonali	$(\text{Piste ciclopedonali} / \text{Infrastrutture stradali}) * 100$	Comune
	Flussi di traffico	Numero veicoli / Ora	Studio di Traffico
	Parcheggi	Superficie parcheggi / Numero abitanti	Comune
Rumore	Compatibilità acustica territoriale	Numero dei piani di risanamento acustici attuati	Comune
Elettromagnetismo	Aree di rispetto da elettrodotti	Aree ricadente in fascia di rispetto in ambito urbano / Superficie urbanizzata	Comune

Energia	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Numero e potenze di installazioni solare fotovoltaiche e termiche	Comune
Produzioni di qualità	Organizzazioni con certificazioni ambientali	Numero di aziende certificate ISO 14001 o EMAS o con prodotti Ecolabel	Sincert- Accredia / APAT - ISPRA

Uso del suolo

GRADO DI URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO O INDICE DEL CONSUMO DI SUOLO

$$\text{Indice Consumo Suolo} = (\text{Superficie urbanizzata} / \text{Superficie territoriale}) * 100$$

$$\text{ICS} = (\text{SU} / \text{ST}) * 100$$

ICS (Indice Consumo di Suolo)

SU (Superficie urbanizzata) = per superficie urbanizzata si intende *la somma delle superfici esistenti e di quelle programmate con piano attuativo ad uso residenziale, extraresidenziale, per infrastrutture di mobilità, per servizi ed attrezzature pubbliche urbane, nonché per attrezzature di interesse generale, ad esclusione dei parchi urbani e territoriali misurata alla data di adozione dello strumento urbanistico*. Al contrario la superficie urbanizzata non comprende le acque, verde pubblico sovracomunale, verde agricolo, aree boscate.

Il dato numerico si riferisce, per lo stato di fatto, alle quantità del PRG vigente, alle successive varianti e pianificazioni attuative che risultano perlomeno adottate alla data di stesura del presente documento.

ST (Superficie Territoriale) = si riferisce alla superficie territoriale del comune.

Commento

L'obiettivo è favorire una pianificazione rivolta alla salvaguardia del territorio in termini di consumo di suolo. Le politiche territoriali devono promuovere azioni di salvaguardia e di minimizzazione del consumo di suolo misurandosi responsabilmente con i fabbisogni della società odierna.

DOTAZIONE DI AREE A VERDE

$$\text{Indice Aree a Verde} = (\text{Superficie a verde} / \text{Superficie urbanizzata}) * 100$$

$$\text{AVP} = (\text{SV} / \text{SU}) * 100$$

IAV (Indice Aree a Verde)

SV (Superficie a verde) = comprende la superficie costituita da aree a verde pubblico o privato all'interno della superficie urbanizzata.

Con il termine di **aree verdi** si intendono:

- parchi pubblici, giardini o spazi aperti ad esclusivo uso ciclabile e pedonale, eccetto isole o divisorii per il traffico
- attrezzature per sport all'aria aperta, accessibili al pubblico gratuitamente

- aree private (aree agricole, parchi privati) accessibili al pubblico gratuitamente
Non si considerano il verde sovracomunale o le aree naturali protette.
Non vengono comprese le aree ad elevata valenza naturalistica, ma solo quelle con funzione ricreativa.

SU (Superficie urbanizzata)

Commento

L'indicatore esprime il grado di copertura, all'interno del territorio urbanizzato, relativamente ad aree verdi pubbliche o private liberamente fruibili.

DOTAZIONE DI AREE ARTIGIANALI E PRODUTTIVE

Indice Aree Produttive = (Superficie ad attività artigianali e produttive / Superficie urbanizzata)*100

Indice Aree Produttive = (Superficie ad attività artigianali e produttive / Superficie territoriale)*100

$$IAP = (SAP / SU) * 100$$

$$IAP = (SAP / ST) * 100$$

IAAP (Indice Aree Artigianali e Produttive)

SAP (Superficie ad attività artigianali o produttive) = si intende l'insieme degli spazi a destinazione artigianale e produttiva.

SU (Superficie urbanizzata)

ST (Superficie territoriale)

Commento

Scopo dell'indicatore è rilevare la dotazione di aree destinate o da destinare ad attività artigianali e produttive monitorandone la variazione in rapporto alla superficie urbanizzata o territoriale.

DOTAZIONE DI AREE AGRICOLE

Indice Aree Agricole = (Superficie agricola utilizzata / Superficie territoriale)*100

Indice Aree Agricole = (Superficie agricola totale / Superficie territoriale)*100

$$IAA = (SAU / ST) * 100$$

$$IAA = (SAT / ST) * 100$$

IAA (Indice Aree Agricole)

SAU (Superficie agricola utilizzata) = il dato si riferisce alle sole aree utilizzate per l'attività produttiva agricola.

SAT (Superficie agricola totale) = comprende la totalità delle aree agricole.
ST (Superficie Territoriale)

Commento

Strutturalmente analogo ai precedenti, l'indicatore rileva la variazione in termini di aree destinate all'agricoltura dello strumento pianificatorio, relazionandola al dato della superficie territoriale comunale.

DOTAZIONE RESIDENZIALE

Indice Aree Residenziali = (Superficie aree a residenza/Superficie urbanizzata)*100
Indice Aree Residenziali = (Superficie aree a residenza/Superficie territoriale)*100

$$IAR = (SRes / SU) * 100 \quad IAR = (SRes / ST) * 100$$

IAR (Indice Aree Residenziali)

SRes (Superficie aree a Residenza) = comprende le superfici fondiari¹ destinate alla residenza, al netto di cessioni, verde privato, urbanizzazioni primarie.

SU (Superficie urbanizzata)

ST (Superficie territoriale)

Commento

L'indicatore è analogo ai precedenti e misura la variazione superficie delle aree residenziali rapportata alla superficie urbanizzata o a quella territoriale.

DOTAZIONE DI SERVIZI PUBBLICI E/O PRIVATI AD USO PUBBLICO

Indice Aree Servizi Pubblici = (Superficie a servizi pubblici e/o privati ad uso pubblico / Superficie urbanizzata)*100

$$IASP = (Ssp / ST) * 100$$

IASP (Indice Aree Servizi Pubblici)

Ssp (Superfici a servizi pubblici e/o privati ad uso pubblico) = comprende le superfici destinate a servizi pubblici e/o privati ad uso pubblico.

SU (Superficie urbanizzata)

Commento

Sf - Superficie fondiaria (mq): si riferisce alla superficie di un'area compresa in una determinata zona territoriale. [...]

E' misurata al netto delle aree destinate alla viabilità prevista dal P.G.T. (relativamente alle strade eventualmente esistenti, pubbliche o private, e destinate al pubblico transito).

E' misurata al lordo delle aree relative alla viabilità interna e privata di distribuzione e fruizione dei lotti, di quelle destinate a parcheggio privato di pertinenza degli insediamenti esistenti o in progetto e di quelle necessarie per l'adeguamento del calibro stradale esistente.

L'indicatore rende conto della dotazione in termini di aree destinate e da destinare a servizi pubblici e/o privati ad uso pubblico rispetto alla superficie urbanizzata comunale. Vengono qui considerati i servizi e le attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale che ai sensi dell'art 9, comma 10 della L.R 12/2005 sono considerati necessari ed indispensabili sia per la popolazione residente o servita nel comune, sia per le attività economiche.

INTENSITÀ D'USO DEL SUOLO

$$\begin{aligned} \text{Intensità d'Uso del Suolo} &= \text{Popolazione} / \text{Superficie urbanizzata} \\ \text{Intensità d'Uso del Suolo} &= \text{Popolazione} / \text{Superficie territoriale} \\ \text{IUS} &= \text{POP} / \text{SU} \quad \text{IUS} = \text{POP} / \text{ST} \end{aligned}$$

IUS (Intensità d'uso del suolo)

POP (Popolazione) = abitanti residenti all'interno della superficie del territorio comunale. Il dato numerico si riferisce, per lo stato di fatto, alle quantità del PRG vigente, alle relative varianti e pianificazioni attuative che risultino perlomeno adottate alla data di stesura del presente documento.

SU (Superficie urbanizzata)

ST (Superficie territoriale)

Commento

L'indicatore quantifica la densità abitativa della superficie soggetta a pianificazione comunale, urbanizzata o territoriale, al fine ultimo di orientare le scelte urbanistiche in merito alla dotazione di servizi resi alla popolazione in funzione del carico abitativo insediato.

RIUSO DEL TERRITORIO URBANIZZATO

$$\begin{aligned} \text{Riuso del territorio Urbanizzato} &= (\text{Superficie territoriale delle zone di trasformazione soggette a piano} \\ &\text{attuativo/ Zone espansione previste}) * 100 \\ \text{RTU} &= (\text{ZPA/ZE}) * 100 \end{aligned}$$

RTU (Riuso Territorio Urbanizzato)

ZPA (Superficie territoriale delle zone di trasformazione soggette a piano attuativo) = si intende la superficie territoriale delle aree per le quali lo strumento urbanistico preveda una trasformazione da assoggettarsi a pianificazione attuativa. E' data dalla somma tra la aree soggette a "recupero" e a "trasformazione"

ZE (Zone di Espansione) = aree non urbanizzate e destinate a nuova urbanizzazione, comprese le aree per interventi di rilevanza sovra comunale.

Commento

L'indicatore quantifica le aree già urbanizzate ed interessate da progetti di trasformazione urbanistica rispetto alle zone destinate ad espansione. L'obiettivo è favorire una pianificazione rivolta alla salvaguardia del territorio in termini di consumo di suolo e di territorio "non urbanizzato".

SISTEMA INSEDIATIVO

ACCESSIBILITÀ ALLE AREE VERDI A TTREZZATE

Percentuale del territorio comunale soggetta a pianificazione servita da almeno un'area a verde attrezzata nel raggio di 250 metri

Per **accessibilità** si intende la possibilità, da parte di un individuo, di raggiungere entro 250 metri (corrispondente ad un percorso di cinque minuti a piedi) l'area a verde.

Con il termine di **aree verdi attrezzate** si intendono:

- parchi pubblici, giardini o spazi aperti ad esclusivo uso ciclabile e pedonale, eccetto isole o divisori per il traffico;
- attrezzature per sport all'aria aperta, accessibili al pubblico gratuitamente;
- aree private (aree agricole, parchi privati) accessibili al pubblico gratuitamente.

Non si considerano il verde sovracomunale o le aree naturali protette.

Non vengono comprese le aree ad elevata valenza naturalistica, ma solo quelle con funzione ricreativa.

Commento

Viene sottolineata l'importanza dell'accessibilità ad aree ricreative ai fini della sostenibilità locale e del miglioramento della qualità di vita.

ACCESSIBILITÀ AI SERVIZI PUBBLICI O PRIVATI DI USO PUBBLICO

Percentuale del territorio comunale soggetta a pianificazione servita nel raggio di 500 metri da un servizio pubblico o privato di uso pubblico

Per **accessibilità** si intende la possibilità, da parte di un individuo, di raggiungere entro 500 metri (corrispondente ad un percorso di dieci minuti a piedi) il servizio di base pubblico o privato ad uso pubblico.

Per **servizi** di base, pubblici /o privati ad uso pubblico si intendono:

- servizi sanitari pubblici (ambulatori medici, consultori, ecc.);
- servizi pubblici quali biblioteche, cimiteri, centri sportivi, isole ecologiche, municipio, poste;
- scuole;
- trasporto pubblico (ferrovie, autolinee di TPL, ecc.);
- attrezzature religiose;
- tabaccai, edicole, farmacie.

Commento

Viene sottolineata l'importanza dell'accessibilità ai diversi servizi di base ai fini della sostenibilità locale e del miglioramento della qualità di vita.

COMMERCIO DI VICINATO

Numero di esercizi di vicinato

L'indicatore valuta la variazione temporale del numero di esercizi di vicinato di tipo alimentare e non alimentare nell'ottica del monitoraggio della tenuta della rete del commercio locale diffuso rispetto all'offerta della media e grande distribuzione comunale e sovracomunale.

IL SISTEMA DELL'AMBIENTE NATURALE

AREE PROTETTE

$$\text{Indice Aree Protette} = (\text{Superficie delle aree protette} / \text{Superficie territoriale}) * 100$$

$$\text{IAPT} = (\text{APT} / \text{ST}) * 100$$

IAPT (Indice delle Aree Protette)

APT (Aree protette) = si intendono le aree vincolate con specifici provvedimenti legislativi di carattere nazionale, regionale e sovracomunale (es. PLIS) e recepite dallo strumento urbanistico sovracomunale (PTCP) e comunale.

ST (Superficie territoriale)

Commento

L'indicatore quantifica la superficie comunale destinata ad aree protette. Favorisce una pianificazione rivolta alla salvaguardia e al potenziamento del patrimonio delle aree protette, in termini di aree volte al contenimento delle pressioni ambientali derivanti dal consumo del suolo.

L'indicatore determina la variazione della superficie delle aree vincolate e tutelate all'interno del territorio comunale.

CONNETTIVITA' AMBIENTALE

Possibilità di attraversare il territorio comunale seguendo linee di connettività senza incontrare barriere artificiali insormontabili quali strade e autostrade a quattro o più corsie, ferrovie a quattro o più binari o linee ad Alta Capacità, aree urbanizzate.

Per **linee di connettività** si intendono direttrici caratterizzate dalla presenza di suolo vegetato a prato e a vegetazione arboreo arbustiva.

Le barriere sono da considerare sormontabili 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);
- 20 metri all'interno di aree urbanizzate.

Commento

L'obiettivo dell'indicatore è monitorare il mantenimento delle linee di connettività esistenti.

LIVELLO DI ATTUAZIONE LOCALE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)

Nell'ottica della realizzazione di un progetto di rete ecologica comunale, l'indicatore rende conto del recepimento, a livello comunale, delle indicazioni regionali (DGR 8/8515 del 26 novembre 2008) e provinciali (PTCP) in materia di reti ecologiche, misurando la definizione delle concrete azioni per l'attuazione della rete, la loro localizzazione e le

soluzioni che ne consentono la realizzazione (es. acquisizione di aree, accordi con privati, sostenibilità economica, ecc.)

ARIA

CONCENTRAZIONE DEI PRINCIPALI INQUINANTI ATMOSFERICI

L'indicatore misura la concentrazione degli inquinanti immessi in atmosfera. Si considerano qui gli inquinanti più critici per l'area in esame, quali PM10, NO_x, SO₂, O₃, CO_x, BTX. Non essendo presenti centraline di rilevamento appartenenti alla rete fissa nel Comune di Montebello della Battaglia, si potranno utilizzare i dati rilevati dalle stazioni di misura di Voghera; a termine di confronto si potranno comunque considerare i rilevamenti presentati nel Rapporto sulla Qualità dell'Aria di Pavia e Provincia a cura di ARPA.

Secondo la recente normativa regionale (DGR del 2 Agosto 2007, n° 5290) che stabilisce una nuova zonizzazione del territorio lombardo per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, il Comune di Montebello ricade in "Zona B - zona di pianura", area genericamente caratterizzata da:

- concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria;
- alta densità di emissione di PM10 e NO_x, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissione di NH₃ (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

SUPERAMENTI DEI LIVELLI LIMITE PER PM10 E O₃

L'indicatore misura il numero di superamenti dei livelli di informazione/allarme e dei limiti per la protezione umana e della vegetazione per l'ozono (tipico inquinante estivo) ed il numero di superamenti dei limiti per la protezione della salute umana per il PM10 (inquinante tipicamente invernale), oltre al livello medio di concentrazione di tali inquinanti. Come nel caso precedente, si potranno utilizzare i dati rilevati dalle stazioni di misura di Voghera (oltre ai rilevamenti presentati nel Rapporto sulla Qualità dell'Aria di Pavia e Provincia a cura di ARPA).

ACQUE

CONSUMI IDRICI

Prelievi idrici totali da pozzi pubblici (milioni di m³)

L'indicatore quantifica le variazioni dei consumi complessivi sul territorio comunale con riferimento all'emungimento dai pozzi idrici e dalle sorgenti. Serve a quantificare l'andamento dei consumi della risorsa primaria e relazionarla alle future variazioni di popolazione.

PERDITE DALLA RETE ACQUEDOTTISTICA

Perdite di rete in termini di confronto acqua emunta/ acqua conturata (milioni di m³)

L'indicatore quantifica le perdite complessive sul territorio comunale con riferimento all'emungimento dai pozzi idrici e sorgenti.

Depurazione delle acque reflue

% popolazione equivalente servita da impianti di depurazione

L'indicatore quantifica la copertura del sistema depurativo sul territorio comunale.

RIFIUTI

Produzione pro capite di rifiuti urbani

$$\text{Produzione pro-capite Rifiuti Urbani} = \text{Quantità rifiuti urbani} / (\text{Abitanti} * \text{anno})$$

$$\text{PRU} = \text{RU} / (\text{Ab} * \text{anno})$$

PRU (Produzione di Rifiuti Urbani)

RU (Rifiuti urbani) = quantità complessiva di rifiuti urbani prodotta in un anno (kg).

Ab (Abitanti)

Commento

L'indicatore valuta la quantità pro-capite di rifiuti urbani sulla base della produzione complessiva del Comune. L'obiettivo è limitare la produzione di rifiuti urbani favorendo il riutilizzo ed il riciclaggio mediante politiche di sensibilizzazione ed informazione e tramite la raccolta differenziata, anche a seguito degli aumenti demografici avvenuti negli ultimi anni e di quelli previsti dal nuovo strumento urbanistico.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

$$\text{Raccolta Differenziata} = \text{Quantità rifiuti differenziati} / \text{Quantità rifiuti urbani prodotta}$$

$$\text{RD} = (\text{QRD} / \text{RU}) * 100$$

RD (Raccolta Differenziata) = percentuale di raccolta differenziata.

QRD (Quantità rifiuti differenziati) = quantità complessiva di rifiuti urbani che vengono differenziati.

RU (Rifiuti urbani) = quantità complessiva di rifiuti urbani prodotta in un anno (kg).

Commento

L'indicatore valuta la percentuale dei rifiuti urbani che vengono differenziati a fine di incentivare il riciclo, il riutilizzo ed il recupero di materia ed energia.

MOBILITÀ**DOTAZIONE DI PISTE CICLOPEDONALI**

$$\text{Piste Ciclo Pedonali} = (\text{Lunghezza piste ciclopedonali} / \text{Lunghezza infrastrutture stradali}) * 100$$

$$\text{PCP} = (\text{PC} / \text{IS}) * 100$$

PCP (Piste Ciclo Pedonali)

PC (Piste Ciclopedonali) = lunghezza piste ciclopedonali in sede propria o riservata (esistente e prevista).

IS (Infrastrutture stradali) = lunghezza infrastrutture stradali (esistente e prevista).

Commento

Il dato relativo alla lunghezza delle piste ciclo-pedonali viene raffrontato con l'estensione della rete stradale in modo da restituire nel tempo la variazione di sviluppo della stessa rete rapportata con lo sviluppo del sistema viario.

L'indicatore aiuta a valutare la sostenibilità del carico urbanistico sulla rete della mobilità e contemporaneamente prende in esame la dotazione di piste ciclo-pedonali al fine di poter monitorare l'obiettivo della creazione di una rete ciclabile comunale in grado di raggiungere servizi pubblici e favorire quindi gli spostamenti ciclabili ordinari all'interno del centro abitato.

FLUSSI DI TRAFFICO

$$\text{Flussi di Traffico} = (\text{Numero veicoli} / \text{Ora})$$

$$\text{FT} = \text{NV} / \text{h}$$

FT (Flussi di Traffico)

NV (Numero Veicoli) = numero di veicoli che attraversa una sezione.

Commento

L'indicatore è particolarmente utile per monitorare ed analizzare l'andamento del traffico in presenza di strade urbane o extraurbane caratterizzate da alti livelli di traffico.

PARCHEGGI

$$\text{Parcheggi} = \text{Superficie parcheggi} / \text{Abitanti}$$

$$P = \text{SP} / \text{Ab}$$

P (Parcheggi)

SP (Superficie parcheggi)
Ab (Abitanti)

Commento

L'indicatore restituisce il progresso in termini di realizzazione di nuovi parcheggi in rapporto alla variazione del numero di abitanti nel comune.

RUMORE

COMPATIBILITA' ACUSTICA TERRITORIALE

Numero di piani di risanamento acustico

L'indicatore esprime il numero e la natura dei piani di risanamento acustico comunale attuati a seguito dell'approvazione del Piano di Azzonamento Acustico ai sensi della L. 447/1995 e della L.R. 13/2001.

ELETTROMAGNETISMO

AREE DI RISPETTO DA ELETTRODOTTI

$$\text{Aree di rispetto da elettrodotti} = \frac{\text{Superficie in area di rispetto in ambito urbano}}{\text{Superficie urbanizzata}} * 100$$
$$\text{AEL} = (\text{SR} / \text{SU}) * 100$$

AEL (Aree di rispetto da elettrodotti)

SR (Superficie in area di rispetto in ambito urbano) = superficie di territorio comunale ricadente in fascia di rispetto da elettrodotti in ambito urbano.

SU (Superficie urbanizzata)

Commento

L'indicatore è volto a quantificare la superficie territoriale compresa in fascia di rispetto all'interno dell'urbanizzato attuale e futuro, nell'ottica della limitazione dell'esposizione umana a campi elettromagnetici e, dunque, della salvaguardia della salute pubblica.

ENERGIA

PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Numero e potenze di installazioni fotovoltaiche e termiche

L'indicatore è volto alla quantificazione degli interventi in materia di efficienza energetica sugli edifici in termini di numero e potenza di installazione di impianti solari termici e di solare fotovoltaico relativamente ad edifici pubblici e privati.

PRODUZIONI DI QUALITA'

ORGANIZZAZIONI CON CERTIFICAZIONI AMBIENTALI

Numero di aziende certificate ISO 14001 o EMAS o con prodotti Ecolabel

L'indicatore è volto a monitorare il grado di sensibilità e di proattività verso le politiche di gestione ed ottimizzazione della componente ambientale all'interno di enti ed aziende.

4.6 Analisi di coerenza interna

Come già ricordato precedentemente nella presente relazione, l'analisi di coerenza interna, analogamente ed insieme alla verifica di coerenza esterna, si pone come obiettivo ultimo di misurare l'esistenza di contraddizioni o manchevolezze del Piano; in tal senso si analizza il grado di correlazione tra obiettivi generali, obiettivi specifici e linee d'azione all'interno del Documento di Piano.

Per tale indagine si ricorre all'utilizzo di una "matrice" o "tabella", di seguito riportata, al cui interno è possibile leggere, nella porzione superiore, le relazioni intercorrenti tra obiettivi generali e specifici di piano ed in quella inferiore le attinenze tra gli stessi obiettivi specifici e le azioni; in particolare, sono state graficamente evidenziate in colore le celle che si riferiscono ad una correlazione diretta tra obiettivi generali e specifici oppure tra questi ultimi e le linee di azione.

Una lettura delle relazioni tra obiettivi di vario livello e linee d'azione permette quindi di stabilire la sussistenza o meno della cosiddetta "coerenza interna verticale" del piano (e quindi l'efficacia della gerarchizzazione dei livelli di programmazione); nello stesso tempo la compilazione e la lettura della tabella consentono la verifica della "coerenza interna orizzontale" tra stessi livelli della programmazione di Piano, confrontando tra loro obiettivi