

Comune di Vaiano Cremasco

PGT



PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO 1^a VARIANTE GENERALE

ai sensi della L. R. n° 12 dell' 11/03/2005

Valutazione Ambientale Strategica

Relazioni V.A.S.

C.3

QUADRO DI ANALISI

Marzo 2011

GRUPPO DI LAVORO

Luca Menci (Responsabile Scientifico)
Roberto Bertoli (Responsabile Operativo)
Studio Te.Am. srl (Redazione del progetto)

COLLABORATORI

Luca Festa
Marco Picco

SINDACO

Geom. Domenico Calzi

ASSESSORE AL TERRITORIO

Geom. Antonella Simonetta

RESPONSABILE DELL'AREA TECNICA

Arch. Capra Roberto

ADOZIONE Deliberazione C.C. n. 101 del 22/10/2010

APPROVAZIONE Deliberazione C.C. n. 29 del 31/03/2011

INDICE

1. V.I.A. E V.A.S.	4
1.1. VALUTAZIONE AMBIENTALE, QUALE IMPORTANZA:	4
1.2. PRINCIPI UNIVERSALI DELLA V.I.A.	5
1.3. MODALITA' PROCEDURALI	6
1.4. ATTUAZIONI IN REGIONE LOMBARDIA.....	7
1.5. PRINCIPI UNIVERSALI DELLA V.A.S.....	8
1.6. PRINCIPI LEGISLATIVI DELLA V.A.S.	8
1.7. AMBITI DI APPLICAZIONE DELLA V.A.S.	9
1.8. PROCEDURA DELLA VAS.....	10
2. IL CONCETTO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	13
2.1. LE INDICAZIONI DELLA NORMATIVA REGIONALE	14
2.2. D.C.R. 13 MARZO 2007, N. VIII/0351	15
2.3. D.G.R. 27 DICEMBRE 2007, N. VII/6420	16
2.4. MODALITÀ DI CONSULTAZIONE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE	17
2.5. CONFERENZA DI VALUTAZIONE.....	18
2.6. COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE	18
3. LO SCHEMA PROCESSUALE.....	19
3.1. I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA.....	22
3.2. IL PERCORSO DI PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE.....	22
3.2.1. INFORMAZIONE E CONDIVISIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI PIANO E V.A.S. 23	
3.2.2. CONFERENZA DI VALUTAZIONE.....	23
3.3. LA FORMULAZIONE DEL PARERE MOTIVATO.....	23
3.3.1. MODALITÀ DI COSTRUZIONE DEL PARERE MOTIVATO	24
3.4. DICHIARAZIONE DI SINTESI.....	24
4. GLI STRUMENTI DELLA V.A.S. PER IL COMUNE DI VAIANO CREMASCO.....	25
4.1. GLI STRUMENTI QUALITATIVI.....	25
4.2. GLI STRUMENTI QUANTITATIVI	28
5. LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	29
5.1. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI DI PIANO	29
6. DEFINIZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA V.A.S.....	31
6.1. SVILUPPO SOSTENIBILE	31
6.2. I RIFERIMENTI PROGRAMMATICI – PROGRAMMATORI.....	34
6.3. I VINCOLI E LE TUTELE	35
6.4. I RIFERIMENTI AMBIENTALI.....	35
7. IL PLIS DEL FIUME MOSO	38
8. LA VERIFICA AMBIENTALE.....	40
8.1. ARIA: QUALITÀ ED EMISSIONI	41
8.1.1. I PRINCIPALI INQUINANTI ATMOSFERICI	42
8.1.2. LA NORMATIVA	45
8.1.3. I DATI A LIVELLO PROVINCIALE	46
8.2. ACQUE: SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	48
8.2.1. LA NORMATIVA	49
8.2.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE	50
8.2.3. I DATI A LIVELLO PROVINCIALE	51
8.3. IL RUMORE	52
8.3.1. LA NORMATIVA	52
8.3.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE	53

8.4.	SUOLO E SOTTOSUOLO	53
8.4.1.	LA NORMATIVA	54
8.4.2.	I DATI A LIVELLO REGIONALE	55
8.5.	L'ENERGIA	57
8.5.1.	LA NORMATIVA	58
8.5.2.	I DATI A LIVELLO REGIONALE	58
8.6.	I RIFIUTI	60
8.6.1.	LA NORMATIVA	60
8.6.2.	I DATI A LIVELLO REGIONALE	62
8.6.3.	I DATI A LIVELLO PROVINCIALE	63
8.7.	I TRASPORTI.....	72
8.7.1.	LA NORMATIVA	73
8.7.2.	I DATI A LIVELLO REGIONALE	73
8.8.	L'AGRICOLTURA	75
8.8.1.	I DATI A LIVELLO REGIONALE	76
8.9.	IL SUOLO	78
8.9.1.	I DATI A LIVELLO REGIONALE	79
8.9.2.	I DATI A LIVELLO PROVINCIALE	82
9.	GLI AREALI DI CONSERVAZIONE AMBIENTALE.....	84
10.	FASCE DI RISPETTO E VINCOLI	86

1. V.I.A. E V.A.S.

1.1. VALUTAZIONE AMBIENTALE, QUALE IMPORTANZA:

La Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.) e la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) sono processi di valutazione preventiva e sistemica degli effetti sull'ambiente che possono derivare da attività di trasformazione del territorio, previste in atti: di programmazione, di pianificazione o di progettazione.

Nelle direttive si utilizza una nozione vasta di ambiente, quale sistema complesso di risorse naturali ed umane e della loro interazione, cui si affianca la nozione di "condizioni di vita" dell'uomo e delle altre specie viventi.

Il processo di trasformazione del territorio vede, di norma, una pluralità di momenti deliberativi che portano il decisore pubblico a stabilire prioritariamente se realizzare le trasformazioni, dove metterle in atto e con quali caratteristiche.

La V.A.S. attiene alla valutazione degli effetti ambientali che è prevedibile conseguiranno dalla attuazione delle previsioni dei piani e dei programmi, altresì la V.I.A. attiene alla valutazione dei probabili effetti di uno specifico progetto.

La concezione di una valutazione ambientale atta a tutelare l'ambiente esistente e le trasformazioni future si sviluppa come un'attività conoscitiva finalizzata alla risoluzione del problema delle discipline economiche per fornire al decisore una adeguata informazione anche degli effetti dell'attività umana sul mondo esterno.

Essa fornisce elementi circa le conseguenze negative e i costi endogeni anche di lungo periodo e il più delle volte non valutabili dal punto di vista strettamente monetario, e dunque non percepibili dai tradizionali metodi di valutazione e stima economica.

La consapevolezza che tali costi esterni possono divenire fattori di distorsione del mercato e la crescita della sensibilità verso le tematiche della sostenibilità ambientale, e per un modello di sviluppo economico e sociale compatibile ha portato ad introdurre, negli ordinamenti giuridici la V.I.A., in qualità di procedimento di autorizzazione richiesto per la realizzazione di opere pubbliche e impianti produttivi aventi significative interazione con l'ambiente.

Il principio dello sviluppo sostenibile si basa sulla considerazione che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future (art. 3-quater D.Lgs. n. 152/06)¹.

Per impatto ambientale si sottende: all'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta o indiretta, a breve e a lungo termine, permanente o temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa, dell'ambiente inteso come sistema di relazioni tra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti (art.5 D.Lgs. 4/08)².

La V.I.A. viene recepita nell'ordinamento comunitario con la Direttiva CEE 85/337/CEE modificata ed integrata dalla Direttiva CEE 97/11/CEE.

Le finalità con la quale viene enucleata la Direttiva 85/337/CEE fanno primariamente "agli effetti di un progetto sull'ambiente" che "debbono essere valutati per proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento della varietà della specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale di vita".

Relativamente ai progetti da sottoporre a V.I.A. la direttiva prevede due allegati: I) Progetti (Opere o impianti) aventi significativi impatti sull'ambiente da sottoporre necessariamente a

¹ Decreto legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

² Decreto legislativo 16 Gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale".

V.I.A. II) Progetti da sottoporre a V.I.A.: B.1 o per valutazione discrezionale del legislatore, B.2 o preV.I.A. valutazione caso per caso.

1.2. PRINCIPI UNIVERSALI DELLA V.I.A.

La V.I.A. è autorizzazione preventiva ed espressa da acquisire prima della autorizzazione finale alla realizzazione di ogni singolo progetto, essa ha come obiettivo la “prevenzione” degli impatti ambientali, distinguendosi in ciò dagli approcci tradizionali che mirano, attraverso norme e controlli amministrativi, alla riduzione di elementi inquinanti del territorio e dell’ambiente.

La valutazione d’impatto ambientale si fonda su un SIA che individua, descrive e valuta gli effetti diretti ed indiretti del progetto: i) sull’uomo, la fauna e la flora ii) sul suolo, l’acqua, l’aria, il clima e il paesaggio iii) sull’interazione tra tali fattori iv) sui beni materiali e sul patrimonio culturale.

Il SIA deve contenere la descrizione del progetto, delle principali alternative possibili e delle relative componenti ambientali soggette ad impatto e degli effetti rilevanti prevedibili, nonché le misure per evitare, ridurre o compensare i danni.

Le norme tecniche concernenti la V.I.A. sono contenute all’interno del DPCM 27 Dicembre 1988, nel quale vengono definiti i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale - individuandone le componenti nell’allegato I - , suddividendoli in:

- Quadro di riferimento programmatico;
- Quadro di riferimento progettuale;
- Quadro di riferimento ambientale.

Ai sensi del D.Lgs. 4/08 tale decreto rimane in vigore transitoriamente fino all’emanazione di nuove direttive.

Il procedimento di autorizzazione di V.I.A., al fine di assicurare trasparenza decisionale, completezza e affidabilità delle informazioni su cui poggia la valutazione, è caratterizzato dall’informazione e dalla partecipazione ai processi decisionali, attraverso strumenti e procedimenti formalizzati dalle autorità ambientali e dai cittadini.

A tal riguardo è importante richiamare la Direttiva CEE 2003/4/CE³ ove si stabilisce che ogni persona fisica e giuridica debba avere “... il diritto di accesso all’informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche o per conto di esse e stabilire i termini e le condizioni di base nonché modalità pratiche per il suo esercizio” e inoltre “... che l’informazione ambientale sia sistematicamente e progressivamente messa a disposizione del pubblico e diffusa, in modo da ottenere la più ampia possibile sistematica disponibilità e diffusione al pubblico dell’informazione ambientale”(Art. 1, Direttiva CEE 2003/4/CEE).

La procedura di V.I.A. deve, inoltre, garantire il coordinamento e la semplificazione delle procedure amministrative in campo ambientale, infatti, considerato il suo approccio integrato, richiede una valutazione complessiva degli effetti del progetto e favorisce la razionalizzazione dei processi decisionali, spingendo per la riconduzione ad unità delle funzioni autorizzative settoriali conferite dalla legge a soggetti o organismi diversi.

Infatti la novità più rilevante della procedura di V.I.A., come disciplinata dal D.Lgs. 152/06 (modificata dal D.Lgs. 4/08) è certamente rappresentata dalla previsione che essa sostituisce o coordina tutti i provvedimenti autorizzativi in materia ambientale.

Viene così esteso a tutto il paese e generalizzato il modello procedimentale di semplificazione ed integrazione previsto finora in alcune Regioni.

³ Direttiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2003 “Sull’accesso del pubblico all’informazione ambientale e che abroga la direttiva 90/313/CEE del Consiglio”. Convenzione di Aarhus, 1998.

In attesa di adeguamento dell'ordinamento regionale ai nuovi disposti normativi statali, secondo quanto definito dall'articolo 35 del D.Lgs. 152/06, continuano a trovare applicazione le procedure vigenti ai sensi della Lr. 20/99 e s.m.i. e delle deliberazioni di Giunta regionale che normano lo specifico settore.

In particolare la procedura di V.I.A. regionale prevede le seguenti fasi:



Il proponente presenta la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale all'Autorità competente e agli enti locali e gestori di parco territorialmente interessati. La domanda è accompagnata dai seguenti documenti:



L'istruttoria è condotta dall'Autorità competente, sentiti gli enti locali interessati che devono esprimere il proprio parere entro sessanta giorni dalla data di trasmissione della

documentazione. Decorso tale termine l'autorità competente rende il giudizio di compatibilità ambientale nei successivi novanta giorni, anche in assenza dei predetti pareri. L'Autorità competente ha facoltà di indire un'eventuale inchiesta pubblica per l'esame dello studio presentato dal proponente, dei pareri forniti dalle Pubbliche Amministrazioni e dalle osservazioni dei cittadini.

Eventuali integrazioni della documentazione depositata dal proponente possono essere richieste per una sola volta con indicazione di un congruo termine per la risposta, oppure presentate dal proponente. L'Autorità competente rende il giudizio di compatibilità ambientale entro novanta giorni dalla ricezione della documentazione integrativa. In casi particolari di rilevanza, l'Autorità competente può stabilire una proroga dei termini per la conclusione della procedura, sino ad un massimo di sessanta giorni.

L'Autorità competente può indire una o più conferenze di servizi, ai sensi dell'Art.14, comma 2, della legge 7 agosto 1990, n.241, al fine di raccogliere pareri ed atti dalle amministrazioni che hanno titolo ad esprimersi sul progetto. La procedura di valutazione di impatto ambientale deve concludersi con un giudizio motivato prima dell'eventuale rilascio del provvedimento amministrativo che consente in V.I.A. definitiva la realizzazione del progetto e comunque prima dell'inizio dei lavori. Gli esiti della procedura di valutazione di impatto ambientale devono essere comunicati ai soggetti del procedimento, a tutte le altre amministrazioni pubbliche competenti, anche in materia di controlli ambientali, e devono essere adeguatamente pubblicizzati.

1.4. ATTUAZIONI IN REGIONE LOMBARDIA

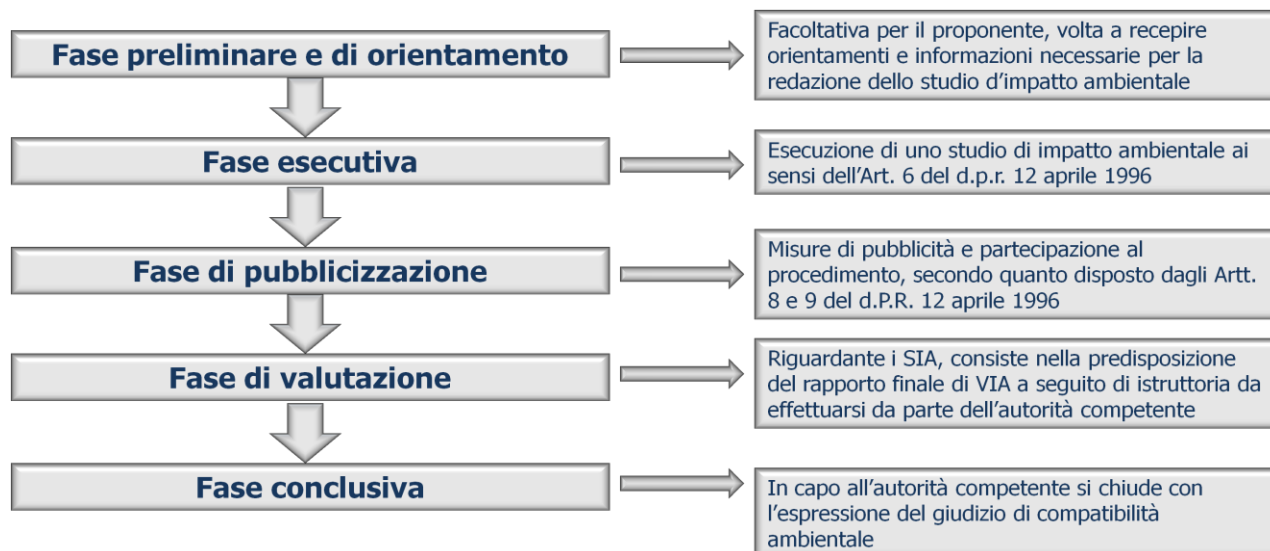
La Regione Lombardia, in un primo tempo, ha dato attuazione ai disposti normativi statali (allora d.p.r. 12.04.1996 e s.m.i.) con d.g.r. 2.11.98, n. VI/39305 e d.g.r. 27.11.98, n. VI/39975 nelle quali sono state individuate le procedure transitorie di V.I.A. e verifica, nonché le modalità di attuazione delle procedure stesse.

Per i progetti di opere la cui realizzazione è soggetta ad autorizzazione regionale sono state individuate apposite modalità procedurali semplificate come indicato dalla d.g.r. 5.02.99, n. VI/41269.

Successivamente con la legge 3.09.99, n.20 e s.m.i. sono state dettate le norme in materia di V.I.A. regionale e sono stati individuati le autorità competenti in materia, i soggetti interessati, le fasi procedurali e i criteri di unificazione e semplificazione delle procedure.

Allo stato attuale risultano in essere le norme transitorie in cui alle deliberazioni su indicate che individuano la Regione Lombardia, quale autorità competente all'applicazione della procedura di V.I.A. regionale e adottano le modalità procedurali previste dagli Art. 5-9 dall'allora d.p.r. 12.04.96 e specificate nelle d.g.r. 27.11.98, n. VI/39975 e d.g.r. 5.02.99, n. VI/41269.

Le fasi procedurali sono in tal modo desumibili:



1.5. PRINCIPI UNIVERSALI DELLA V.A.S.

La Valutazione Ambientale Strategica ha la finalità di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, adozione e approvazione dei P/P, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La V.A.S. inoltre "... è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione" (Art. 11, comma 3, D.Lgs. n. 152 del 2006).

La Direttiva CEE 42/2001/CEE ha carattere procedurale, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, infatti non stabilisce prestazioni e limiti da rispettare, ma ne delinea le regole e gli adempimenti atti per svolgere detta valutazione preventiva ambientale.

L'effetto di tale caposaldo è la costrizione ad una revisione procedurale di tutte le Leggi Regionali riguardanti il governo del territorio, le quali prevedono una valutazione ambientale delle previsioni di piano ma non soddisfano nella sua pienezza quanto richiesto in termini di adempimenti e fasi procedurali.

Inoltre la V.A.S. non si applica ai soli strumenti urbanistici territoriali e settoriali ad essi omogenei⁴ ma anche ai programmi ed ai piani di settore, ciò rappresenta una vera innovazione perché spesso con procedure che non prevedono la concentrazione e la consultazione del pubblico.

Il decreto di recepimento ha aggravato tale problema avendo previsto la necessaria individuazione di un'autorità competente che in primis concorre alla istruttoria finalizzata alla valutazione ed inoltre assume gli atti finali delle procedure di valutazione, secondo criteri di terzietà⁵ e con una specifica competenza ambientale.

1.6. PRINCIPI LEGISLATIVI DELLA V.A.S.

⁴ PIAE, Piani di Bacino, Piani dei rifiuti, Piani del commercio.

⁵ Vale a dire il fatto di essere estraneo o privo di interessi in comune con le parti direttamente interessate.

Possiamo esemplificare i principi dettati dalla legislazione in materia di valutazione ambientale in due dogmi principali: il principio di integrazione (Art. 4, comma 2 della Dir) e il principio di non duplicazione della valutazione (Art. 4, comma 3 della Dir).

Il principio di integrazione è rafforzato dal D.Lgs. n.152/06 secondo cui “La procedura per la V.I.A. costituisce, per i progetti di opere ed interventi ad essa sottoposti, presupposto o parte integrante del procedimento ordinario di autorizzazione o approvazione” (Art. 4, comma 5).

Il principio di non duplicazione delle valutazioni affermato dal D.Lgs. in termini molto generici ed attuato per aspetti limitati all’Art. 14, comma 2 il principio della V.A.S. viene effettuata ai vari livelli istituzionali, tenendo conto dell’esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni; dunque la valutazione deve essere svolta per i diversi piani, ma evitando (nel merito) di rinnovare valutazioni.

Inoltre all’Art. 13, comma 4 si delinea come il rapporto ambientale può utilizzare “... se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell’ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative”; altresì è possibile, come definito all’Art. 10, comma 5, nella redazione del S.I.A. si possono utilizzare informazioni ed analisi del rapporto ambientale e sempre nella redazione e nella valutazione dei progetti [V.I.A.] vanno “tenute in considerazione” la documentazione e le conclusioni della V.A.S. .

L’accento è quindi posto sulla tematica della documentazione necessaria e dell’obbligo di motivazione se si incorre in difformità.

1.7. AMBITI DI APPLICAZIONE DELLA V.A.S.

La Valutazione ambientale strategica è sempre richiesta:

- Per tutti i programmi e i piani, per la valutazione e gestione della qualità dell’aria (ambiente) e per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, qualora costituiscano il presupposto necessario per la realizzazione di opere o interventi soggetti a valutazione di impatto ambientale e screening in base alla normativa vigente (All. II, III e IV);
- Per i piani che ineriscano agli ambiti territoriali facenti parte della rete natura 2000 di cui alle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (Aree SIC e ZPS);
- Le modifiche ai P/P, di cui esposto in precedenza (ad esclusione delle modifiche minori e sottoposte a verifica di assoggettabilità).

I P/P sottoposti a verifica di assoggettabilità, vale a dire le tipologie di piani e programmi che sono subordinati a V.A.S. solo ad esito di una preventiva valutazione se il piano o programma possa avere impatti significativi sull’ambiente:

- I piani e programmi, di cui ai punti precedenti, che determinano l’uso di piccole aree a livello locale;
- Le modifiche minori ai piani e programmi, di cui ai punti precedenti;
- I piani e programmi diversi da quelli previsti, di cui ai punti precedenti, qualora contengano la definizione del quadro di riferimento per l’autorizzazione di progetti.

I P/P esclusi, come disposto dall’Art. 6, comma 4, del Decreto precisa che sono comunque esclusi dalla V.A.S.:

- I piani e i programmi che siano destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale, caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato;
- I piani e programmi finanziari e di bilancio;
- I piani di protezione civile in caso di pericolo per l’incolumità pubblica.

La procedura di Valutazione Ambientale strategica è sinteticamente riassumibile nei seguenti punti:

L'ipotesi di piano o di programma può seguire due direzioni: i) l'obbligatorietà di seguire la procedura di V.A.S. se il piano o programma rientra nell'elenco esplicitato all'Art. 3, comma 2 della Direttiva CEE 2001/42/CEE ii) La verifica della necessità di effettuare la V.A.S., in questa fase viene effettuata la consultazione con le Autorità ambientali e data informazione sugli esiti della verifica. Quest'ultima deve essere fornita sia che si tratti di un piano o programma che necessita di V.A.S. sia che non ne necessiti.

La seconda fase consiste nella redazione di un Rapporto Ambientale "... 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" (Art. 5, comma 1) che deve riportare le informazioni dell'Allegato I della Direttiva.

Questo rapporto individua le alternative progettuali da sottoporre a consultazione delle Autorità e del pubblico, nonché a consultazione transfrontaliera nei casi previsti dall'Art.7.

La redazione del piano o del programma si baserà sulla scelta dell'alternativa derivante dalla consultazione. Successivamente alla fase di adozione del piano o programma verrà messo a disposizione del pubblico e delle autorità la relativa documentazione come previsto dall'Art.9.

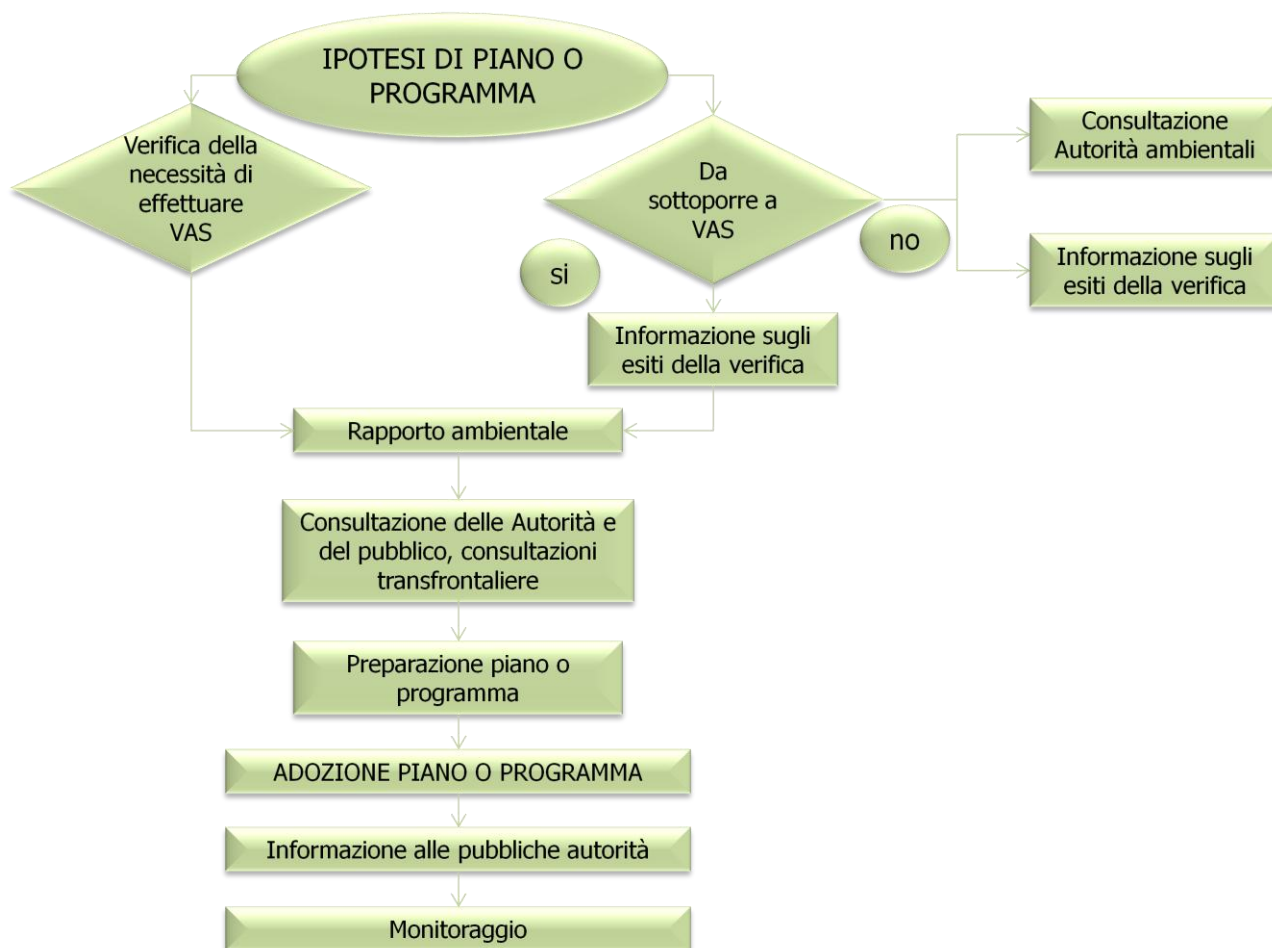
La V.A.S. inoltre prevede una fase di monitoraggio dove "... gli Stati Membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi previsti ed essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune" (Art.10).

Gli Stati Membri devono conformarsi alla Direttiva 2001/42/CE (prima del 21 luglio 2004) adeguando le proprie disposizioni legislative, regolamentari e amministrative.

La finalità prioritaria della valutazione è la verifica della rispondenza del programma con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, sia valutando il grado di integrazione dei principi di sviluppo sostenibile al suo interno, sia verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

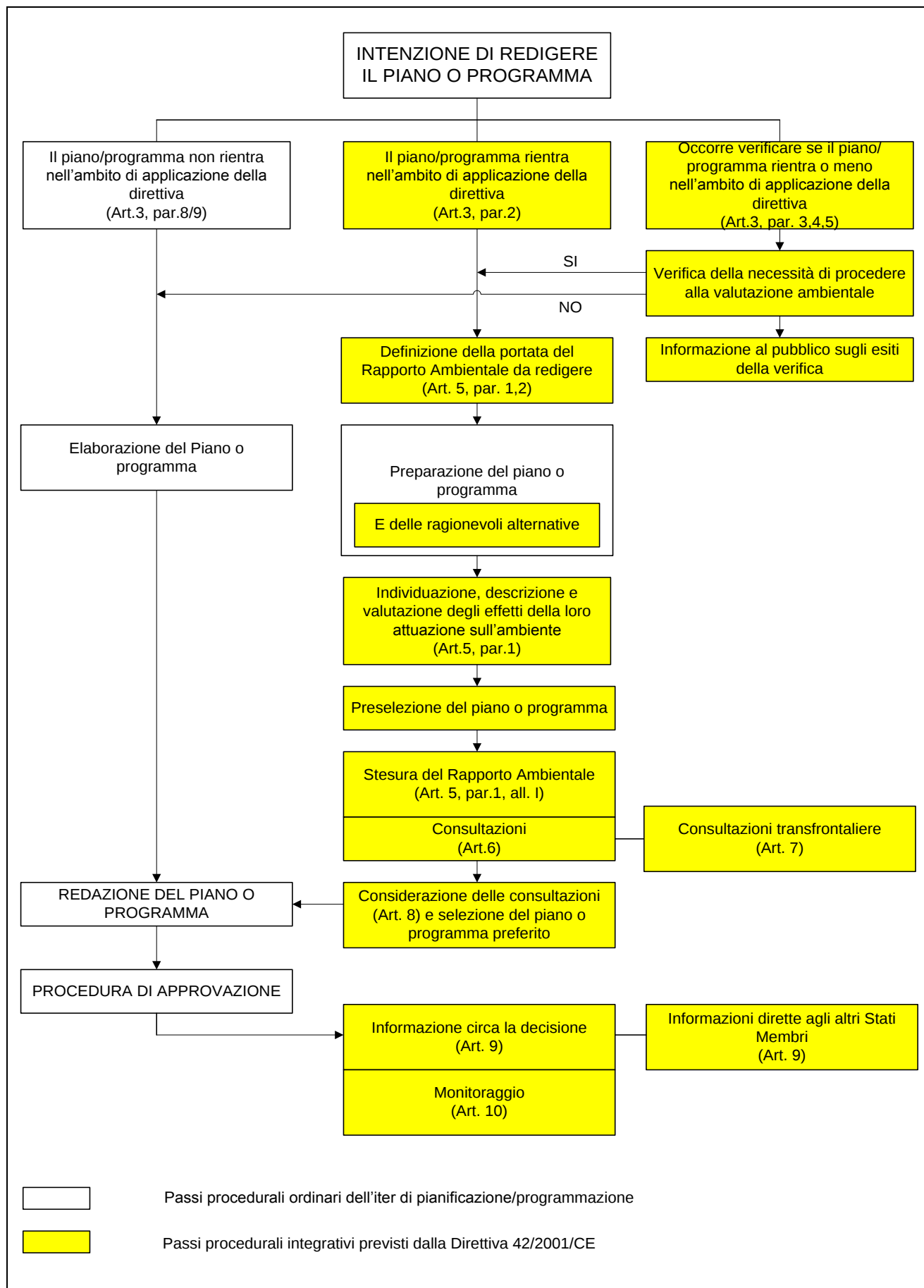
Quindi, una valutazione di tipo strategico si propone di verificare che gli obiettivi individuati siano coerenti con quelli propri dello sviluppo sostenibile, e che le azioni previste nella struttura di piano coerenti ed idonee al loro raggiungimento. I momenti fondamentali nella valutazione sono: verifica della corrispondenza degli obiettivi del piano o programma con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile; verifica della coerenza delle previsioni puntuali del piano o programma con gli obiettivi della sostenibilità ambientale; verifica della coerenza delle previsioni del programma con il quadro conoscitivo delle risorse territoriali ed ambientali e con le sensibilità e le criticità esistenti.

L'intera procedura viene schematizzata di seguito:



Risulta inoltre interessante evidenziare come la Direttiva CEE 2001/42/CE si possa integrare con la pianificazione e la programmazione in campo ambientale.

Tale elaborazione viene riportata in forma schematica di seguito:



2. IL CONCETTO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

L'insieme delle problematiche ambientali risulta sempre più preminente in termini di esigenza di tutela, di riqualificazione del territorio e costruzione/ricostruzione del paesaggio; ma ancora più in termini di valutazione della compatibilità ambientale dei progetti: esplicita necessità e esigenza di un approccio ecologico complessivo della pianificazione del territorio, non tanto come affermazione di principio, ma con una verifica realizzata su basi tecnico-scientifiche.

La sostenibilità ambientale delle scelte va costruita innanzitutto, ma non solo, attraverso un approccio tecnico: la misura delle esigenze di protezione e riqualificazione, la costruzione del paesaggio, l'efficienza dell'utilizzo delle risorse, ed in particolare di quelle non rinnovabili, il bilancio ecologico complessivo degli interventi, ma anche la capacità di realizzazione del progetto di piano, la programmazione dei progetti al fine di consentirne l'esecutività (siano essi pubblici che privati, siano essi edificatori che di costruzione ecologico-ambientale).

E ancora la possibilità di definire sostenibile un progetto di fronte alla dimensione culturale, come capacità di creare obiettivi e progetti che si possano definire come soddisfazione dei valori e dei significati della collettività tutta; definendo così la costruzione di rapporti equilibrati, di valorizzazione del singolo nella collettività, di espressione massima di qualità della vita. Ed è grazie a questo vasto sistema di conoscenze tecniche e di elementi sociali e di valorizzazione sociale che si arriva alla costruzione della valutazione di sostenibilità, quale esito di un processo di condivisione e partecipazione del progetto territoriale e sociale che si sottende nel piano urbanistico, sin dal suo documento programmatico strategico.

Dopo la Conferenza di Rio de Janeiro sono state avanzate molte definizioni di "sviluppo sostenibile", talvolta di impostazione antropocentrica e talvolta, più di rado, di impostazione biocentrica. L'estensione all'ambiente delle teorie economiche mette l'accento sul mantenimento di lungo periodo del capitale e della sua capacità di generare benessere.

Il capitale da mantenere comprende sia il capitale artificiale (prodotto dalle società umane) sia il capitale naturale.

Sono orientate alla "sostenibilità debole" le teorie che considerano capitale artificiale e capitale naturale tra loro perfettamente sostituibili. Sono invece orientate alla "sostenibilità forte" le teorie che suppongono i due tipi di capitale non fungibili e che ritengono quindi che il loro mantenimento debba essere perseguito separatamente.

Da questa seconda impostazione derivano alcuni criteri operativi per il perseguimento della sostenibilità:

- usare le risorse rinnovabili al di sotto dei loro tassi di rigenerazione;
- usare le risorse non rinnovabili a tassi di consumo inferiori ai tassi di sviluppo di risorse sostitutive rinnovabili;
- limitare l'immissione nell'ambiente di agenti inquinanti al di sotto delle soglie di capacità di assorbimento e di rigenerazione da parte dell'ambiente.

Più recenti impostazioni di "economia dell'ecologia" pongono invece l'accento sulla complessità dei sistemi naturali e delle loro relazioni con i sistemi sociali, sulla difficoltà di prevedere il cambiamento degli equilibri ecologici e di riconoscere le relazioni tra cause ed effetti. Perseguire la sostenibilità in questo caso significa ri-orientare l'intera economia, modi di produrre e di consumare compresi, in base al principio di precauzione.

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

Il concetto iniziale di ambiente di quegli anni poneva l'accento sui limiti dello sviluppo ed intendeva l'ambiente come sistema chiuso, con risorse limitate; nel tempo si è passati ad una

concezione più indeterminata, andando a considerare ambiente tutti i fattori che interagiscono con le risorse naturali. In tempi più recenti, antecedenti alla Conferenza Mondiale su "Ambiente e Sviluppo", tenuta a Rio de Janeiro nel 1992, nasce il concetto di "sostenibilità": ciò a dire, quanto anche nei presupposti della L.R. 11 marzo 2005 n. 12, è sostenibile quello sviluppo che fa fronte alla necessità del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie esigenze.

Il concetto nella sua semplicità di espressione risulta essere dirompente nel suo effetto; lo sviluppo fin qui sostenuto si è basato sullo sfruttamento delle risorse naturali e l'introduzione di un concetto di preservazione va fortemente ad incidere sulla sfera economica e sociale.

Il concetto di ambiente si deve pertanto estendere a tutte le risorse disponibili, naturali o artificiali che siano, e necessita di azioni e strumenti di controllo e gestione, che vanno a coinvolgere tutte le sfere sociali ed economiche incidenti sul territorio.

In conclusione la sfida si deve rivolgere a:

- "valore" dell'ambiente – laddove la preservazione e la valorizzazione dell'ambiente e, quindi, perseguire la migliore qualità ambientale ha ripercussioni positive su tutta l'economia reale;
- "valore" della politica economica – laddove le scelte di obiettivi di lungo periodo dell'economia portano a una migliore qualità della vita e a scelte di sostenibilità;
- "valore" sociale – perequazione/equità/compensazione sono concetti fondamentali per permettere di costruire un "ambiente" vivibile per tutti.

2.1. LE INDICAZIONI DELLA NORMATIVA REGIONALE

Legge Regionale 11 Marzo 2005, n.12

La V.A.S. sui piani e programmi viene introdotta in Lombardia dall'Art. 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n.12 "Legge per il governo del territorio", le cui modifiche ulteriori sono state approvate con la Legge Regionale 14 marzo 2008, n. 4.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), ai sensi dall'Art. 7 della Lr. 12/2005, definisce l'assetto dell'intero territorio comune ed è articolato, come già indicato, in tre atti: il Documento di Piano (DdP), il Piano dei Servizi (Pds) e il Piano delle Regole (PdR).

Al comma 2 dell'Art. 4 viene stabilito che la V.A.S., a livello comunale, si applica al solo Documento di Piano (e relative variante) 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 e anteriormente alla sua 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 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".

Deriva quindi da questa indicazione la necessità di svolgere innanzitutto un lavoro di verifica sulla completezza e sostenibilità degli obiettivi del piano e di evidenziare le interazioni con i piani di settore e con la pianificazione di area vasta.

Al comma 4 si stabilisce infine 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".

I criteri attuativi relativi al processo di V.A.S. sono contenuti nel documento "Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi", approvato dal Consiglio Regionale in data 13 Marzo 2007, il quale presenta una dettagliata serie di indicazioni, in attuazione di quanto previsto dall'Ar. 4 della Legge regionale sul governo del territorio, le più significative sono di seguito riportate:

- 1) La necessità di una stretta integrazione tra percorso di piano e istruttoria di V.A.S.;
- 2) La V.A.S. deve essere intesa come un processo continuo che si estende a tutto il ciclo vitale del Piano, prendendo in considerazione anche le attività da svolgere successivamente al momento di approvazione del piano, nelle fasi di attuazione e gestione;
- 3) La V.A.S. deve "essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del P/P e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa";
- 4) Nella fase di preparazione e di orientamento, l'avvio del procedimento di V.A.S. con apposito atto, reso pubblico, individuando l'Autorità competente, gli enti territorialmente interessati e le Autorità ambientali, l'indizione della conferenza di valutazione e le modalità di informazione del pubblico;
- 5) Nella fase di elaborazione e redazione del piano, l'individuazione degli obiettivi del piano, la definizione delle alternative, delle azioni attuative conseguenti, l'elaborazione del Rapporto Ambientale comprensivo del programma di monitoraggio;
- 6) L'Autorità competente per la V.A.S. esprime la valutazione sul piano prima dell'adozione del medesimo, sulla base degli esiti della conferenza di valutazione e della consultazione pubblica;
- 7) I momenti di adozione e approvazione sono accompagnati da una dichiarazione di sintesi nella quale si sintetizzano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni per la scelta dell'alternativa, e il programma di monitoraggio, e come il parere dell'Autorità competente sia stato preso in considerazione negli elaborati del piano;
- 8) Dopo l'approvazione del piano vengono avviate le attività di attuazione e gestione del monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione.

La normativa vigente considera la partecipazione come uno degli elementi cardine della valutazione ambientale strategica. La Direttiva Europea 2001/42/CEE dedica specifica attenzione alle consultazioni all'Art. 6, e demanda (Art. 6, comma 5) agli Stati membri la determinazione delle modalità specifiche di informazione e consultazione delle Autorità e del pubblico.

Anche la Direttiva 2003/4/CEE (accesso del pubblico all'informazione ambientale) e la Direttiva 2003/35/CEE (partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale) evidenziano la necessità di prevedere una partecipazione effettiva del pubblico, che sia allargata a tutte le fasi del processo di pianificazione.

Al punto 5 le linee di indirizzo sulla V.A.S. raccomandano di attivare l'integrazione della dimensione ambientale dei piani a partire dalla fase di impostazione del piano stesso.

Il testo normativo prevede una serie articolata di corrispondenze per garantire un'effettiva integrazione tra piano e valutazione durante tutto il percorso di sviluppo, attuazione e gestione, del piano.

Al punto 6 prevedono una serie di indicazioni puntuali per integrare il processo di partecipazione nel piano. Per ciascuna fase significativa di costruzione del piano, così come per le successive fasi di attuazione e gestione, devono essere previste le seguenti attività di partecipazione con lo scopo di "... arrivare ad accordi e soluzioni per ciascuna fase, in

maniera che i soggetti partecipanti vedano riflesse le loro opinioni in tutto il processo e possano constatare la qualità che il loro sforzo conferisce al piano/programma”:

- Selezione del pubblico e delle autorità da consultare;
- Informazione e comunicazione ai partecipanti;
- Fase di contributi / osservazioni dei cittadini;
- Divulgazione delle informazioni sulle integrazioni delle osservazioni dei partecipanti al processo.

Sempre al punto 6 viene raccomandato di procedere alla richiesta di pareri e contributi ai soggetti esterni, e più in generale al pubblico, nei seguenti momenti del processo decisionale:

- Fase orientativa e impostazione;
- Eventuale verifica di esclusione (Screening) del piano;
- Fase di elaborazione del piano;
- Prima della fase di adozione;
- Al momento della pubblicazione del piano adottato.

2.3. D.G.R. 27 DICEMBRE 2007, N. VII/6420

Con D.G.R. 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 “Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell’Art. 4 della Legge Regionale 11 Marzo 2005”, “Legge per il governo del territorio” e degli “indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi” approvati con deliberazione del Consiglio regionale il 13 Marzo 2007 atti n. VIII/0351.(provvedimento n. 1)”, si approvano gli indirizzi regionali per le V.A.S. dei piani e programmi (D.C.R. VIII/0351 del 2007) e si specifica ulteriormente la procedura per la V.A.S. del Documento di Piano dei P.G.T. (Allegato 1°).

Soggetti interessati al procedimento

- L’Autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del Piano);
- L’Autorità competente per la V.A.S.;
- I soggetti competenti in materia ambientale;
- Il pubblico.

Qualora il piano si proponga quale raccordo con altre procedure, come nel caso in cui l’ambito di influenza del Piano interessi direttamente o indirettamente siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete Europa Natura 2000, ovvero Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e /o Zone di Protezione Speciale (ZPS), è soggetto interessato al procedimento anche l’Autorità competente in materia di SIC e ZPS.

L’Autorità competente per la V.A.S. (Autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individua dalla pubblica amministrazione, che collabora con l’Autorità procedente/proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l’applicazione della direttiva e dei presenti indirizzi) è individuata con atto formale reso pubblico mediante inserzione sul web. Tale Autorità è individuata:

- All’interno dell’ente tra coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale;
- In un team interdisciplinare che comprenda, oltre a coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, anche il responsabile di procedimento del DdP o altri, aventi compiti di sovrintendere alla direzione generale dell’Autorità procedente;
- Mediante incarico a contratto per alta specializzazione in ambito di tutela e valorizzazione ambientale ai sensi dell’Art. 110 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.

Un passaggio fondamentale per la V.A.S. è la consultazione obbligatoria di soggetti competenti in materia ambientale (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, come ad esempio: ARPA, ASL, gli enti gestori di aree protette, la sovrintendenza, ecc.) e degli enti territorialmente interessati (ad esempio: Regione, Provincia, Comunità montana, Comuni confinanti, ecc.) ove necessario anche transfrontalieri, individuati dall'Autorità procedente ed invitati a partecipare a 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 loro pareri (Conferenza di Valutazione).

Il pubblico è definito come una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino la condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la Legge 16 marzo 2001, n. 108 e dalle Direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.

2.4. MODALITÀ DI CONSULTAZIONE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE

La consultazione, la comunicazione e l'informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. Il punto 6 degli indirizzi generali prevede l'allargamento della partecipazione a tutto il processo di pianificazione/programmazione, individuando strumenti atti a perseguire obiettivi di qualità.

La partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della Conferenza di Valutazione.

2.5. CONFERENZA DI VALUTAZIONE

Al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e ad acquisire i pareri dei soggetti interessati è attivata la Conferenza di Valutazione.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la V.A.S., convoca i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, alla Conferenza di Valutazione.

La Conferenza si articola in almeno due sedute:

- La prima, di tipo introduttivo, è volta ad illustrare il documento di orientamento (Scoping) e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- La seconda, è finalizzata a valutare il DdP e il Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori (eventuale raccordo con Verifica di V.I.A. e Valutazione di Incidenza) prevista.

Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

2.6. COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE

Comunicazione e informazione caratterizzano il processo decisionale partecipato, sia del Documento di Piano sia della V.A.S., volto ad informare e a coinvolgere il pubblico.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la V.A.S., provvede a:

- Individuare i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- Definire le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico;
- Relativamente alle associazioni, organizzazioni o gruppi, in relazione al DdP, si ritiene opportuno:
- Individuare tutte le realtà presenti nel territorio considerato, a seconda delle loro specificità;
- Avviare con loro momenti di informazione e confronto.

3. LO SCHEMA PROCESSUALE

Il processo di valutazione ambientale del Documento di Piano del Comune di Vaiano Cremasco fa specifico riferimento a quanto richiesto nel quadro di riferimento normativo precedentemente analizzato.

La V.A.S. del DdP è quindi effettuata secondo le indicazioni specificate dalla D.G.R. 6420 e declinati nella tabella di seguito riportata:

Fase	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento A0. 2 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 3 Individuazione Autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS)
Inizio Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (<i>Scoping</i>), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	Deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale	
Chiusura Conferenza di valutazione	Valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	

Fase	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Decisione	PARERE MOTIVATO predisposto dall'Autorità competente per la VAS d'intesa con l'Autorità procedente	
Fase 3 Adozione e approvazione (I Parte)	3. 1 ADOZIONE Il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale (ai sensi del comma 4, art. 13, L.R. 12/2005) - trasmissione in Provincia (ai sensi del comma 5, art. 13, L.R. 12/2005) - trasmissione ad ASL e ARPA (ai sensi del comma 6, art. 13, L.R. 12/2005)	
	3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI (ai sensi comma 4, art. 13, L.R. 12/2005)	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio Piano Territoriale di Coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente (ai sensi comma 5, art. 13, L.R. 12/2005)	
Fase 3 Adozione e approvazione (II Parte)	PARERE MOTIVATO FINALE nel caso in cui siano presentate osservazioni	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7, art. 13, L.R. 12/2005) Il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio Piano Territoriale di Coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo	
	- deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, L.R. 12/2005); - pubblicazione su web; - pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva all'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, L.R. 12/2005) ;	
Fase 4 Attuazione e gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

3.1. I SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA

I soggetti tecnici interessati ed il pubblico da consultare per il Piano di Vaiano Cremasco sono di seguito elencati:

Autorità procedente	Amministrazione comunale di Vaiano Cremasco.
Autorità competente per la VAS	L'assessore ai lavori pubblici del Comune di Vaiano Cremasco – Simonetta Maria Antonella –, in coadiuvazione con la Commissione Ambiente.
Soggetti competenti in materia ambientale:	A.R.P.A. Lombardia – dipartimento della provincia di Cremona; A.S.L. della Provincia di Cremona; Sovrintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici e Sovrintendenza per i Beni Archeologici della Provincia di Cremona; A.ATO Provincia di Cremona.
Enti territorialmente interessati:	Regione Lombardia (DG Territorio e Urbanistica e DG Qualità dell'Ambiente); Provincia di Cremona; Comuni contermini.
Pubblico:	Associazioni di categoria (agricoltori, commercianti, industriali, esercenti, costruttori); Associazioni Ambientaliste; altre eventuali associazioni presenti sul territorio.

3.2. IL PERCORSO DI PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

Come già indicato la comunicazione, l'informazione e la consultazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale.

3.2.1. INFORMAZIONE E CONDIVISIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI PIANO E V.A.S.

Al fine di garantire la massima partecipazione è stata data informazione degli incontri attraverso specifiche comunicazioni e messa a disposizione sul sito comunale, dedicato al PGT e alla V.A.S. .

E' stata messa a disposizione di tutti la documentazione inerente al Piano e alla V.A.S., anche inviandola ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati.

A tale scopo il Comune di Vaiano Cremasco ha provveduto a depositare presso i propri uffici la documentazione relativa a tutti gli elaborati del piano e della V.A.S., affinché chiunque ne ha potuto prendere visione ed inviare specifiche proposte e/o osservazioni in merito.

3.2.2. CONFERENZA DI VALUTAZIONE

Alla conferenza di valutazione, convocata dall'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente per la V.A.S., sono stati invitati i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, al fine di acquisirne i relativi suggerimenti, proposte di integrazione, nonché eventuali osservazioni sul piano e sulla V.A.S. .

Per la V.A.S. del DdP di PGT del Comune di Vaiano Cremasco sono stati previsti due incontri all'interno del processo di valutazione.

3.3. LA FORMULAZIONE DEL PARERE MOTIVATO

La D.G.R. 6420 prevede come atto propedeutico alla adozione del PGT la redazione da parte dell'Autorità competente in materia di V.A.S. del parere motivato – sia esso di esclusione, caso non ricorrente in questo ambito, sia esso positivo o negativo in relazione alla valutazione e verifica della V.A.S. posta all'attenzione della conferenza e della partecipazione.

Sarà così attinente alla fase di conclusione del processo di V.A.S. la redazione di tale documento; e pertanto sarà integrato con tale parere il presente documento.

3.3.1. MODALITÀ DI COSTRUZIONE DEL PARERE MOTIVATO

Come previsto al punto 5.14 degli Indirizzi generali della Regione Lombardia per la VAS dei piani, l'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità procedente, alla luce della proposta di DdP e di Rapporto Ambientale, formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del DdP.

A tale fine, sono acquisiti il verbale della conferenza di valutazione, comprensivo eventualmente del parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità competente in materia di SIC e ZPS, i contributi delle eventuali consultazioni transfrontaliere, nonché le osservazioni e gli apporti inviati dal pubblico.

Il parere motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del DdP valutato. L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, provvede, ove necessario, alla revisione del piano alla luce del parere motivato espresso.

3.4. DICHIARAZIONE DI SINTESI

Allo stesso modo di quanto sopra dovrà essere redatto il documento definito, già dalla l.r. 11 marzo 2005, n. 12, quale "dichiarazione di sintesi", quale documento in cui viene sintetizzato tutto il processo di partecipazione e condivisione del piano, in tutte le sue forme, nonché i principi ispiratori e gli obiettivi dello stesso.

Sarà pertanto oggetto di specifica attenzione la redazione di questo documento in fase antecedente alla adozione del PGT, in quanto documento necessario e costitutivo del PGT stesso, secondo i dettami della legge urbanistica regionale.

4. GLI STRUMENTI DELLA V.A.S. PER IL COMUNE DI VAIANO CREMASCO

Gli strumenti che vengono utilizzati per la procedura di VAS del Comune di Vaiano Cremasco nelle diverse fasi sono:

- di tipo qualitativo, basati essenzialmente su
 - matrici di controllo,
 - cartografia di sensibilità e criticità.
- di tipo quantitativo, basati su indicatori e utilizzando sistemi di calcolo e visualizzazione.

Gli strumenti sono finalizzati ad ottenere informazioni di tipo differente, tali da fornire una visione complessiva in merito alle scelte di piano e alla loro compatibilità con gli obiettivi di sostenibilità ambientale che il Piano stesso si è dato in conformità a quanto stabilito dalla Legge Regionale.

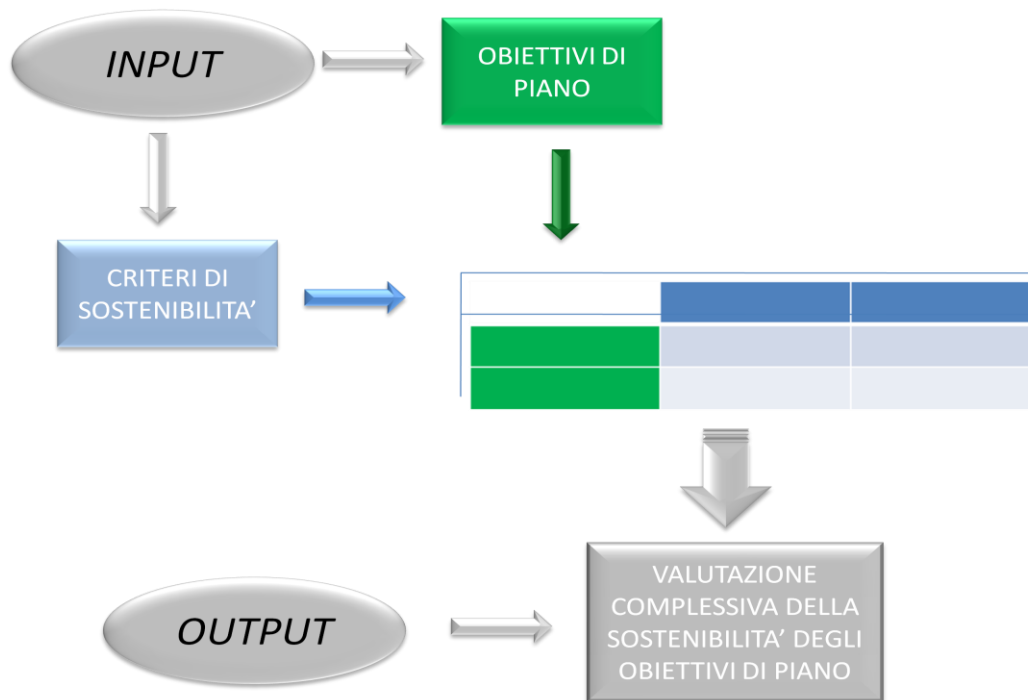
4.1. GLI STRUMENTI QUALITATIVI

Gli strumenti qualitativi nascono dalle esigenze di:

- dare, sin dalle prime fasi di costruzione del piano, delle indicazioni di compatibilità ambientale alle scelte territoriali,
- identificare i limiti alle trasformazioni del territorio e al suo utilizzo.

Ciò equivale a costruire una serie di strumenti atti ad individuare gli obiettivi del Piano, ritenuti strategici, i criteri di sostenibilità ambientale, le azioni possibili attraverso cui raggiungere gli obiettivi precedentemente individuati, le caratteristiche fisiche del territorio.

Inizialmente si compila una $I^{\wedge}$ Matrice di controllo tra criteri di sostenibilità ambientale e obiettivi strategici di piano, per verificare che questi ultimi siano in linea con quanto viene riconosciuto a livello nazionale e internazionale con l'accezione di sostenibilità.

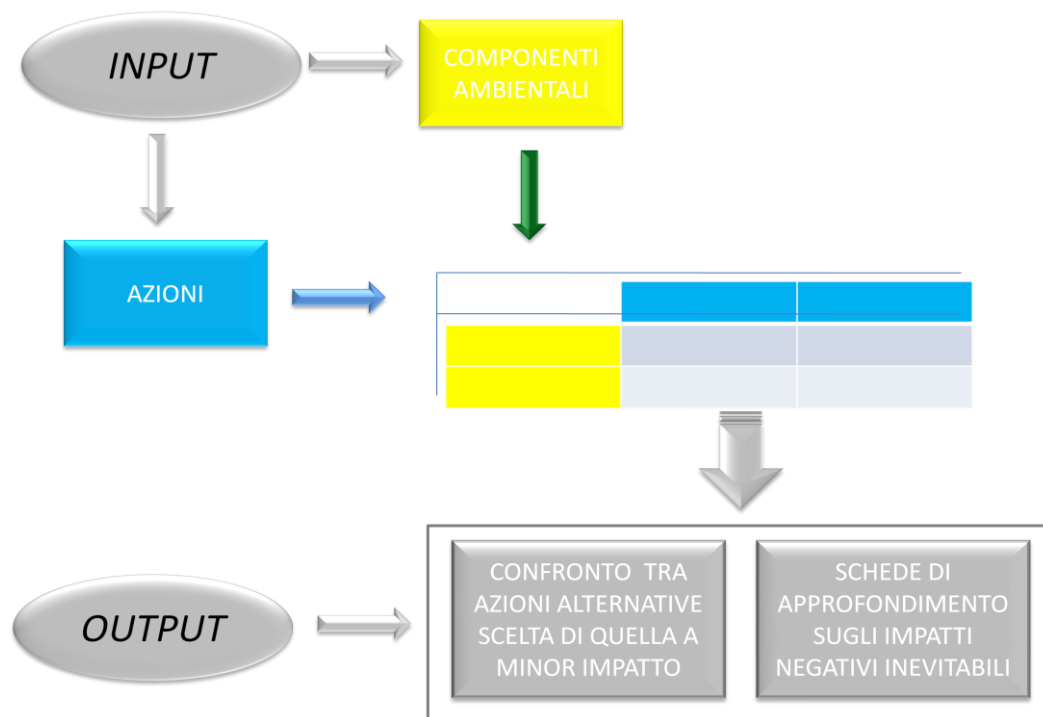


Ogni qualvolta che dall'incrocio degli elementi scaturisce un'interazione negativa (evidenziata nella matrice con il simbolo X) o presumibilmente tale (evidenziata nella matrice con il simbolo -?) si è procede agli opportuni approfondimenti.

Successivamente si passa alla compilazione di una II^a Matrice in cui si incrociano le azioni di piano con le componenti ambientali (sull'esempio delle Linee Guida per la valutazione dei piani urbanistici emesse nel Regno Unito nel '93).

Da questa II matrice si ricavano due tipi di informazioni: innanzitutto si evidenzia qual è l'azione a minor impatto ambientale, tra quelle che si possono attuare per raggiungere uno stesso obiettivo, in secondo luogo si evidenziano le interazioni potenzialmente negative (approfondite in schede specifiche) e si individuano possibili elementi di correzione-mitigazione degli impatti.

Le matrici di controllo, infatti, tendono ad evidenziare ogniqualvolta che si verifica una interazione tra azione di piano, intesa quale possibile attuazione degli obiettivi, e le componenti ambientali sensibili.



Se dalle matrici si evince una descrizione dei possibili effetti delle politiche sui parametri di qualità ambientale, si restituisce un primo elenco di indicazioni per la mitigazione e/o superamento degli impatti negativi sull'ambiente e si analizzano i risultati ottenuti con schede di approfondimento, con le carte di sensibilità si ottiene la rappresentazione cartografica delle caratteristiche fisiche del territorio e se ne deduce il grado di idoneità alla trasformazione.

La procedura matriciale è dunque affiancata dalle carte di sensibilità e criticità, che fanno emergere ciò che i numeri o le valutazioni quali/quantitative non mettono in luce, e cioè tutte le considerazioni spaziali e territoriali. Le carte delle sensibilità hanno l'obiettivo di tradurre cartograficamente l'idoneità del territorio ad essere trasformato o conservato. L'utilizzo che se ne fa, deriva dalla sovrapposizione dei progetti individuati dal piano, alle suddette carte. È importante precisare che le mappe di sensibilità non esprimono un giudizio in merito alla fattibilità o meno di un'opera, ma segnalano i diversi gradi di attenzione che vanno tenuti in considerazione nel realizzare quest'opera, al fine di mitigare, o evitare, gli effetti dannosi che questa potrebbe causare sul territorio su cui insiste. Si tratta dunque di ottenere dei gradi di attenzione nella trasformazione del territorio, sia nella fase della progettazione di un'opera (per esempio per valutare il migliore tra due tracciati stradali alternativi), sia nella fase della mitigazione degli impatti e nella definizione degli 'interventi compensativi'.

La fase qualitativa si chiude con una relazione di sintesi dei risultati emersi e produce una prima e più generale valutazione di tipo appunto qualitativo sull'intero territorio comunale.

Gli strumenti quantitativi sono finalizzati sia a valutare che a monitorare le scelte e le ricadute complessive del piano nell'ottica della sostenibilità.

La fase quantitativa si sviluppa attraverso l'ausilio di set di indicatori rappresentativi del sistema economico-sociale, naturale-ambientale, territoriale ed urbanistico, ottenuti dall'analisi del quadro conoscitivo attraverso il coordinamento e l'integrazione della informazioni e dei dati raccolti da diversi enti (Regione, Provincia, Asl,...).

Elementi fondamentali dell'analisi quantitativa della Vas, sono gli indicatori, ossia parametri capaci di rappresentare determinate tematiche in maniera sintetica e di esprimere numericamente lo stato di una componente ambientale o di una situazione.

Ogni indicatore è stato scelto secondo i criteri:

- di rappresentatività della tematica in oggetto,
- di rappresentatività di trasformazioni e azioni che sono indotte o implicano ricadute territoriali;
- di disponibilità e reperibilità dei dati,
- di facile lettura e comprensione.

Il primo dei criteri è sicuramente quello determinante, in quanto gli indicatori sono diretta espressione di alcuni degli obiettivi di PGT, quando con i termini "alcuni degli obiettivi" si intendono sia gli obiettivi di importanza strategica, che, contemporaneamente, quelli per i quali sono, o saranno a breve, disponibili i dati.

Il set di indicatori è supportato da un'analisi puntuale dei dati reperibili.

Ogni indicatore è trattato attraverso una scheda specifica in cui si definiscono la/le componente/i territoriali a cui fa riferimento, gli obiettivi, il valore al momento del rilievo, la valutazione (espressa sinteticamente da un simbolo grafico di facile comprensione e comunicabilità), le fonti, l'aggiornamento, le criticità.

5. LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

5.1. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI DI PIANO

Dai colloqui intercorsi con gli amministratori sono emersi gli obiettivi prioritari (di seguito denominati come Obiettivi specifici) del PGT stesso, sulla base dei quali verrà indirizzata la progettazione del nuovo assetto territoriale del Comune di Vaiano Cremasco.

Gli Obiettivi Specifici del PGT fanno capo ai sei Macro Obiettivi di Sostenibilità "... che possono essere assunti come i principali ordinatori dei temi di sostenibilità ambientale e territoriale e che sono":

- ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;
- compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con la identità culturale del territorio;
- miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti;
- riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
- miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano e la sua riqualificazione;
- consumo di nuovo territorio solo quando non sussistono alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

I Macro Obiettivi sono stati articolati e specificati per la realtà territoriale del Comune di Vaiano Cremasco, dando origine ai sopra citati Obiettivi Specifici di indirizzo del PGT, qui di seguito elencati:

- a) Valorizzazione paesistico ambientale del territorio
- b) Valorizzazione delle potenzialità turistico-fruitive legate al Centro storico e agli elementi del paesaggio
- c) Innalzamento della qualità urbana e controllo della qualità dello sviluppo urbano
- d) Miglioramento della qualità sociale, rivolta in particolare alle categorie più deboli
- e) Razionalizzazione del sistema della mobilità, ossia di stili di vita e modelli di spostamento a minore impatto ambientale e risanamento condizioni di incompatibilità tra funzione e presenza di infrastrutture di mobilità
- f) Mantenimento delle identità locali
- g) Creazione della rete ecologica
- h) Presidio del territorio agricolo
- i) Creazione di polarità
- j) Recupero del patrimonio edilizio storico e del patrimonio di edilizia rurale
- k) Miglioramento delle prestazioni edilizie ed energetiche degli edifici

Gli Obiettivi Specifici sono riportati di seguito, associati alle possibili azioni che il piano comunale potrebbe individuare per raggiungere gli obiettivi medesimi. Si tenga presente che le azioni individuate non sono sempre di competenza del PGT, talvolta infatti per l'attuazione delle stesse si rimanda ad adeguamenti e/o innovazioni di politiche pubbliche e a piani di settore.

6. DEFINIZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA V.A.S.

6.1. SVILUPPO SOSTENIBILE



Nell'anno 2006, il Consiglio d'Europa, con la direttiva n. 06/CE/10917, ha adottato la nuova strategia dell'Unione Europea in materia di sviluppo sostenibile, motivata dalla presa d'atto che, cita:

- permangono le tendenze non sostenibili in relazione a cambiamenti climatici e consumo energetico, minacce per la salute pubblica, povertà ed esclusione sociale, pressione demografica e invecchiamento della popolazione, gestione delle risorse naturali, perdita di biodiversità, utilizzazione del suolo e trasporti;
- si profilano nuove sfide, in particolare la necessità di modificare progressivamente i nostri modelli attuali non sostenibili di consumo e di produzione, e l'appoggio non integrato all'elaborazione delle politiche.

La nuova strategia europea individua più precisamente sette sfide principali e i corrispondenti traguardi, obiettivi operativi ed azioni.

Si ritiene anche importante evidenziare in questo momento, come riferimento per le valutazioni di sostenibilità, anche, i contenuti della "Convenzione Europea del Paesaggio" – Firenze 2000 –, ratificata dallo stato italiano con la Legge 9 gennaio 2006 n. 14, che richiama fin dalle prime righe la finalità di " uno sviluppo sostenibile fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente",

In essa sono contenuti alcuni elementi cardine:

- la constatazione “ che il paesaggio svolge importanti funzioni di interesse generale, sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale e costituisce una risorsa favorevole all'attività economica e che salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato, può contribuire alla creazione di posti di lavoro”.
- la consapevolezza “ del fatto che il paesaggio concorre all'elaborazione delle culture locali e rappresenta una componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa, contribuendo così al benessere e alla soddisfazione degli essere umani e al consolidamento dell'identità europea”,
- il riconoscimento “ che il paesaggio è in ogni luogo un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come in quelle della vita quotidiana”,
- l'osservazione che “ le evoluzioni delle tecniche di produzione agricola, forestale, industriale e mineraria e delle prassi in materia di pianificazione territoriale, urbanistica, trasporti, reti, turismo e svago e, più generalmente, i cambiamenti economici mondiali continuano, in molti casi, ad accelerare le trasformazioni dei paesaggi”,
- il desiderio di “ soddisfare gli auspici delle popolazioni di godere di un paesaggio di qualità e di svolgere un ruolo attivo nella sua trasformazione”, la persuasione che “ il paesaggio rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale, e che la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione comportano diritti e responsabilità per ciascun individuo”.

Altro riferimento importante è dato dal “Manuale per la Valutazione Ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali UE” – Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile dell'agosto 1998 –, che individua i seguenti obiettivi:

- ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
- conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera;
- sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo compatibile.

Riferimenti essenziali per gli aspetti di sostenibilità in ambito urbano sono poi dati dagli Aalborg Commitments, approvati alla Aalborg+10 Conference nel 2004 previsti per l'attuazione della Carta di Aalborg, che vengono riportati di seguito:

SFIDE

OBIETTIVI GENERALI

1) Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
2) Trasporti sostenibili	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente
3) Consumo e produzioni sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili
4) Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
5) Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
6) Inclusione sociale, demografia e migrazione	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
7) Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali

In Italia il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, promossa a seguito della prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal Consiglio europeo di Goteborg (2001) e completata dal Consiglio europeo di Barcellona del 2002.

Presupposti della strategia erano quelli che " la protezione e valorizzazione dell'ambiente vanno considerati come fattori trasversali di tutte le politiche settoriali, delle relative programmazioni e dei conseguenti interventi", e che " le pubbliche amministrazioni perseguiranno gli obiettivi previsti nel precedente comma nei limiti delle risorse finanziarie autorizzate a legislazione vigente e degli stanziamenti di bilancio destinati allo scopo".

Gli obiettivi previsti dalla Strategia d'azione per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del. CIPE 2.8.2002) sono:

- conservazione della biodiversità;
- protezione del territorio dai rischi idrogeologici;
- riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale;
- riequilibrio territoriale ed urbanistico;
- migliore qualità dell'ambiente urbano;
- uso sostenibile delle risorse naturali;
- riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;

- miglioramento della qualità delle risorse idriche;
- miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
- conservazione o ripristino della risorsa idrica;
- riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

6.2. I RIFERIMENTI PROGRAMMATICI – PROGRAMMATORI

Il quadro di riferimento programmatico e pianificatorio è dato dall'insieme dei piani e programmi che governano il territorio oggetto del piano oggetto di studio.

La costruzione del Documento di Piano non può esimersi dalla sua collocazione in tale quadro al fine di stabilirne la rilevanza e la relazione con gli altri piani e programmi.

Dal punto di vista delle tematiche ambientali, al fine di costruire in modo completo ed efficace tale quadro occorrerà, per esempio, considerare:

- la pianificazione territoriale vigente (per es. PTR, PTPR, PTCP, ecc.);
- la pianificazione ambientale di settore esistente (per es. acqua, aria, ecc.);
- la pianificazione/programmazione di altri enti con competenze sul medesimo territorio (consorzi di comuni, Autorità di Bacino, Parchi, ecc.);
- gli eventuali piani di azione per le specie di fauna e flora selvatiche, i piani di gestione delle Aree protette e dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS), nonché i piani di attuazione relativi a tematiche ambientali;
- i programmi di sviluppo socio-economico delle aree;
- le politiche e gli orientamenti finanziari.

La collocazione del Documento di Piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire, in particolare, il raggiungimento di tre importanti risultati:

- la costruzione di un quadro conoscitivo e valutativo di riferimento, contenente gli obiettivi fissati dagli altri piani e programmi territoriali e di settore;
- la costruzione di un quadro conoscitivo e valutativo, contenente le azioni individuate dagli altri piani e programmi territoriali e di settore, le quali concorrono alla definizione di uno scenario esterno di riferimento per l'evoluzione possibile del territorio interessato dal piano in oggetto (tutele ambientali, strade, poli produttivi sovracomunali, cave, ecc.). Si tratta di comprendere gli scenari di influenza sul piano;
- la valutazione, conseguente, la compatibilità del DdP con il sistema di riferimento della pianificazione e programmazione sovraordinata vigente.

6.3. I VINCOLI E LE TUTELE

Condizionamenti ad alcune delle possibili scelte del Piano derivano anche dal sistema dei vincoli e dalle tutele ambientali esistenti.

Risulta di notevole importanza la definizione di un quadro di riferimento contenente i vincoli, locali e sovracomunali, presenti all'interno dell'ambito territoriale interessato dal piano, nonché la verifica della presenza di aree protette, ovvero parchi e riserve, secondo Legge 6 dicembre 1991 n. 394, e di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000, comprendenti le Z.P.S. Zone di Protezione Speciale (Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE) e i S.I.C. Siti di Importanza Comunitaria (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

La verifica della presenza di elementi della Rete Natura 2000 è necessaria al fine di definire se le azioni di piano possano avere incidenze su SIC e ZPS, sia direttamente sia indirettamente, andando ad interferire con elementi naturali esterni ad essi, ma funzionali al mantenimento dell'integrità dei siti stessi. Nel caso si riscontri la presenza di tali siti si dovrà accompagnare il processo di VAS con una procedura specifica (Valutazione di Incidenza), che valuti, quindi, gli effetti del piano su SIC e ZPS.

6.4. I RIFERIMENTI AMBIENTALI

Per definire un quadro interpretativo dello stato ambientale del territorio in oggetto, si effettuerà una distinzione degli elementi maggiormente rappresentativi in due differenti categorie principali, di seguito elencate:

- Sensibilità: ovvero elementi (areali, lineari e puntuali) a cui può essere attribuito un significativo valore intrinseco sotto il profilo ambientale, o che possono essere esposti a rischi di compromissione qualora si producano determinati fattori di pressione effettivamente o potenzialmente presenti sulle aree in oggetto; tali elementi saranno sintetizzati graficamente nella tavola delle "sensibilità".
- Criticità : ovvero elementi (areali, lineari e puntuali) a cui può essere attribuito un livello più o meno significativo di indesiderabilità per la presenza di situazioni di degrado attuale, rappresentanti l'insieme delle interferenze prodotte direttamente o indirettamente dal complesso delle opere e dalle attività umane (cave, discariche, infrastrutture di trasposto, elettrodotti, ecc.). tali elementi saranno sintetizzati graficamente nella tavola delle "criticità".

Si sottolinea che tale ricognizione non ha lo scopo di costituire un quadro esauriente della situazione, compito questo che è più propriamente affrontabile in strumenti quale il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA) che viene generalmente sviluppato all'avvio dei percorsi di Agenda 21, ma è in realtà mirata a definire i punti di attenzione ambientale prioritari per il redigente piano e per le successive valutazioni, affinché si evidenzino:

- a) quali sono gli attuali elementi di valore e di criticità;
- b) come tali fattori possano orientare la definizione del piano;
- c) come il piano, per quanto di competenza, cerca di valorizzare/salvaguardare gli elementi di pregio e come cerca di risolvere le criticità attuali;
- d) quali sono gli elementi ambientali che potranno essere interferiti (direttamente e/o indirettamente) dalle azioni previste dal piano.

OBIETTIVI		AZIONI		AMBITI DI RIFERIMENTO
A	Miglioramento qualità urbana	A1	Programmazione ed individuazione di nuove aree di espansione residenziale	Aree limitrofe all'urbanizzato esistente
		A2	Riduzione degli indici edificatori per le aree di nuova espansione residenziale	Ambiti di trasformazione
		A3	Ridistribuzione delle aree destinate ad edilizia convenzionata su tutte le aree sottoposte a P.A.	Ambiti di trasformazione
		A4	Concentrazione delle aree di trasformazione residenziale intorno agli ambiti consolidati	Aree limitrofe all'urbanizzato esistente
B	Riqualificazione e potenziamento servizi	B1	Revisione del sistema dei servizi esistenti e in progetto in funzione dell'urbanizzato consolidato e di previsione	Territorio comunale
		B2	Riorganizzazione del sistema del verde attraverso specificità (giardini pubblici, parchi, aree naturalistiche)	Territorio comunale
		B3	Completamento e implementazione piste ciclopeditoni	Territorio comunale
		B4	Indicazione per aree standard per la realizzazione di percorsi attrezzati	Ambiti di trasformazione
C	Ridefinizione del centro storico e valorizzazione del patrimonio edilizio	C1	Ridefinizione centro storico	Centro storico comunale
		C2	Verifica della valenza individuata sui singoli edifici e individuazione delle differenti modalità di recupero	Territorio comunale
D	Potenziamento delle aree produttive e/o commerciali	D1	Individuazione di nuove aree di espansione produttiva e/o commerciale e vaglio dell'impatto ambientale	Ambiti di trasformazione produttiva e/o commerciale
E	Controllo del traffico generato dalle nuove aree insediative	E1	Individuazione dei tracciati (esistenti e di previsione) per le nuove aree di espansione residenziali, produttive e commerciali (ove previste)	Ambiti di trasformazione
F	Salvaguardia e valorizzazione delle aree idriche	F1	Particolare cura delle aree a verde pubblico in prossimità delle aree idriche e individuazione di percorsi naturalistici	Aree idriche
		F2	Promozione di nuovi percorsi ciclopeditoni, in ragione dell'esistente comunale e	Territorio comunale

sovracomunale				
G	Salvaguardia di aree di pregio ambientale attraverso adeguati vincoli di protezione	G1	Individuazione di aree vincolate a coni ottici di salvaguardia e valorizzazione dei beni ambientali, paesaggistici e storico-artistico-monumentali	Territorio comunale
		G2	Attenzione particolare ai corridoi ecologici di interesse ambientale presenti nel PTCP	Territorio agricolo comunale
H	Promozione e incentivazione del risparmio energetico	H1	Revisione degli strumenti urbanistici al fine di promuovere attraverso l'incentivazione la realizzazione di edilizia di qualità e a basso consumo energetico	Territorio comunale
I	Tutela delle aree agricole e delle attività rurali	I1	Mantenimento delle qualità pedologiche delle aree ad uso agricolo	Territorio agricolo comunale
L	Tutela della fauna locale	L1	Particolare attenzione al patrimonio faunistico locale	Territorio agricolo comunale
M	Difesa e valorizzazione del patrimonio edilizio rurale	M1	Revisione del sistema di vincoli e tutele in aree agricole al fine di favorire interventi compatibili	Territorio agricolo comunale
		M2	Utilizzo dello strumento del piano di recupero per interventi su strutture e complessi di particolare pregio in zona rurale	Territorio agricolo comunale
		M3	Possibilità di recupero di edifici rurali per i quali l'attività agricola risulta dismessa, con destinazioni d'uso differenti nel rispetto di specifiche condizioni	Territorio agricolo comunale

7. IL PLIS DEL MOSO

Con il D.G.P n. 146 del 17 marzo 2009 la regione Lombardia riconosce un'area di circa 1200 ettari compresa nei comuni di Bagnolo Cremasco, Crema, Cremosano, e Vaiano Cremasco come "Parco agricolo del Moso".

Il processo che ha portato all'istituzione di questo Plis iniziò con la convenzione sottoscritta il 7 giugno del 1999 tra la Provincia di Cremona e i comuni di Bagnolo Cremasco, Crema, Cremosano, Palazzo Pignano, Trescore Cremasco e Vaiano Cremasco per lo studio di un'area da proporre come Plis.

Nel momento in cui venne stipulata la convenzione, i comuni coinvolti già erano pervenuti ad un'intesa sulla perimetrazione delle aree interessate e intendevano procedere alla definizione delle modalità di gestione. Dopo 10 anni, all'atto del riconoscimento del Plis, però, solo i comuni di Bagnolo Cremasco, Crema, Cremosano e Vaiano Cremasco avevano già individuato nei rispettivi strumenti urbanistici comunali il perimetro e le norme del Parco, ed erano così pronti ad ottenere il riconoscimento del sovra citato "Plis del Moso".

Il "Moso" è senz'altro un'area veramente preziosa per il territorio cremasco da più punti di vista: storico, naturalistico e paesaggistico. È ancora visibile infatti il dislivello della scarpata morfologica sulla quale insistevano le acque delle paludi che interessavano tutta l'area a nord-ovest di Crema dall'epoca medievale, periodo dal quale, a più riprese, sono iniziati gli interventi di bonifica terminati solo agli inizi del 900 con lo scavo del canale Vacchelli. In particolare, però, il grande pregio di questa zona è dovuto alla ricchezza idrica, legata alla presenza di fontanili, e alla sopravvivenza di un'agricoltura varia che ai campi coltivati a mais alterna distese di prati stabili, contornati da filari alberati.

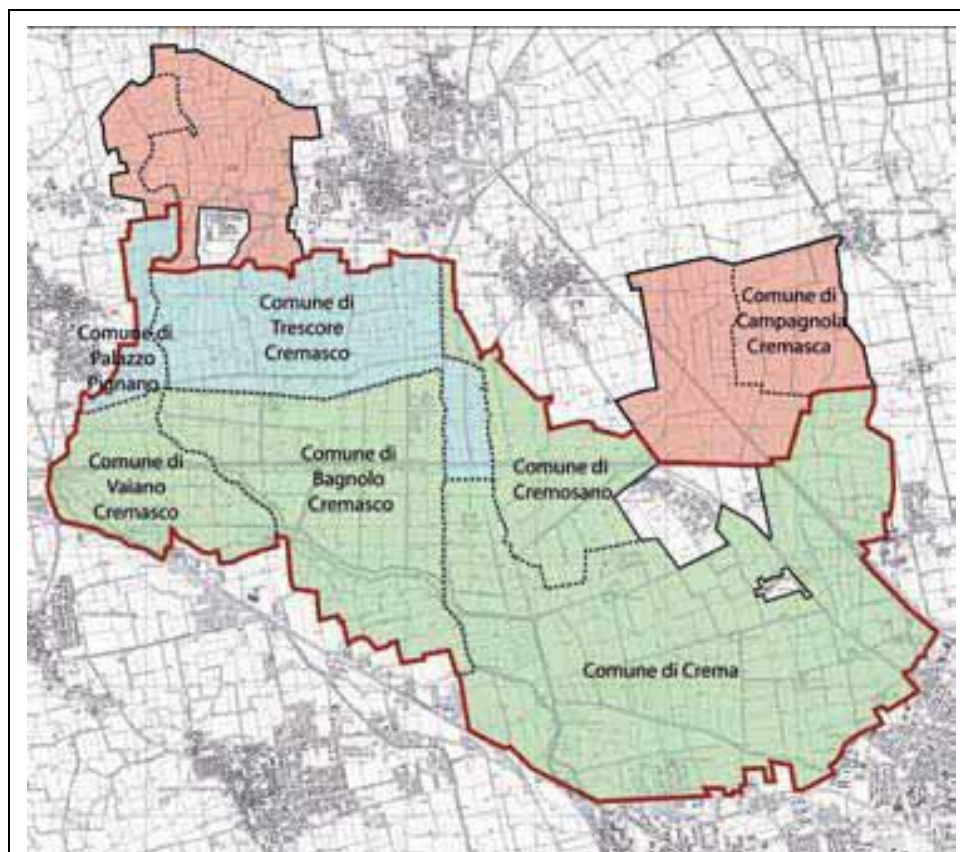
Si tratta di un paesaggio davvero suggestivo, un tempo diffuso nelle campagne cremasche, ma che oggi, in seguito all'avvento delle monoculture di mais e all'utilizzo dei macchinari agricoli, è sempre più raro.

Il "Plis del Moso", recentemente approvato, è quindi un primo passo verso la tutela e valorizzazione di quest'area, ma purtroppo non sembra sfruttare appieno le proprie potenzialità. Il Plis è uno strumento urbanistico che purtroppo spesso non è sufficientemente conosciuto e quindi viene utilizzato in maniera limitata.

Innanzitutto la sigla Plis sta per Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, ossia parchi che nascono "dal basso", per espressa volontà delle amministrazioni locali.

Essi rappresentano degli elementi di "ricostruzione ambientale" finalizzati a salvaguardare i valori paesistico-ambientali d'interesse "sovra comunale", in rapporto al contesto urbanistico e naturale circostante. In pratica si tratta di aree protette per le quali sono i comuni stessi, nell'ambito della loro pianificazione urbanistica, a stabilire la disciplina di salvaguardia, le modalità di funzionamento e i piani di gestione. L'istituzione del Plis pone sul territorio un vincolo differente rispetto a quello delle aree protette di interesse regionale: un vincolo più "leggero", volto a preservare aree di riconosciuto valore ambientale. L'elemento sicuramente più interessante del Plis è il suo carattere di volontarietà: esso è promosso dalle amministrazioni comunali e la sua creazione si colloca, idealmente, entro un percorso di riappropriazione identitaria e di ricerca e perseguimento di performance ambientali. I Plis, quindi, non costituiscono in genere un vincolo supplementare, ma semplicemente una cornice entro cui attuare interventi di riqualificazione o valorizzazione territoriale.

Cercando di tener presente il vero significato che un Plis dovrebbe rappresentare si è condotta un'analisi a scala ampia del sistema infrastrutturale, della rete ecologica e del sistema insediativo, così da poter confrontare il "Plis del Moso" con il suo contesto paesaggistico-territoriale.



L'area contornata in rosso rappresenta il perimetro del Plis come era stato definito dalla convenzione del 1999. L'area verde è invece quella in cui è stato effettivamente istituito il Plis del Moso. L'area rosa rappresenta invece l'espansione che viene suggerita.

8. LA VERIFICA AMBIENTALE

In questo documento, alla luce di quanto previsto nella redazione della struttura del Rapporto Ambientale, verranno definiti gli elementi di verifica ambientale prioritari per il piano in fase di redazione, che saranno di riferimento per il successivo monitoraggio dello stesso.

In particolare viene realizzato il quadro interpretativo dello stato dell'ambiente e delle tendenze in atto sul territorio, secondo il seguente schema:

-In fase preliminare, quale analisi di stato, all'interno del presente documento:

- Analisi sistematica e sistemica dello stato dell'ambiente;
- Verifica degli elementi di valore e di criticità dei singoli tematismi e dello stato complessivo;

-In fase definitiva, a seguito del confronto entro la conferenza e nei successivi allegati di valutazione e verifica:

- Definizione degli scenari di influenza e di possibile orientamento del piano riferito ai risultati;
- Valutazione della possibilità, per quanto di competenza, del PGT di adeguatamente dare risposte alla valorizzazione, conservazione e ricostruzione degli elementi e dei fattori ambientali di riferimento;
- Verifica delle possibili interferenze delle azioni di piano sullo stato dell'ambiente e costruzione di un quadro di compensazioni e mitigazioni.

Si riferisce fin dalle premesse che il presente documento è il risultato di lettura, riproposizione, elaborazione di diverse fonti esterne e, così pure, interne al progetto; in particolare ci si riferisce a documenti, studi e banche dati:

- Regione Lombardia
- ARPA – Lombardia
- INEMAR
- PTUA Lombardia
- Provincia di Cremona
- ISTAT
- Elaborazioni e ricerche proprie dello studio

Si ricorda che il documento non vuole e non può essere esaustivo, anche alla luce del fatto che alcuni dati di riferimento sono reperibili solo a livello macro, cosa che per il fine del presente documento non possono soddisfare l'esigenza.

8.1. ARIA: QUALITÀ ED EMISSIONI

Negli ultimi anni il quadro normativo relativo alla qualità dell'aria si è notevolmente evoluto non solo per l'introduzione di limiti e standard sempre più restrittivi, ma anche nella definizione di un nuovo approccio di tipo sistemico ed integrato per il controllo, la gestione e il miglioramento della qualità dell'aria. Il nuovo assetto normativo prevede infatti che la valutazione della qualità dell'aria si avvalga di più strumenti conoscitivi quali le reti di monitoraggio, gli inventari di emissioni e la modellistica.

L'adozione di politiche incentivanti l'uso di tecnologie più avanzate nei processi di combustione, il miglioramento delle caratteristiche dei combustibili e la razionalizzazione dei flussi di traffico hanno consentito un generalizzato miglioramento della qualità dell'aria.

Il tema dell'inquinamento atmosferico è oggetto di studio da oltre quarant'anni e le serie storiche dei principali inquinanti evidenziano come, nel corso degli ultimi decenni, la qualità dell'aria sia costantemente migliorata; la serie del particolato fine e dell'ozono segnalano invece una situazione stazionaria di criticità. La caratteristica comune di questi due inquinanti è la loro origine, parzialmente (PM10) o totalmente (O3) secondaria, che contribuisce a rendere più complessa l'attuazione di azioni efficaci per la loro riduzione.

La rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria provinciale è costituita da 9 stazioni di cui 4 urbane, 4 suburbane e 1 rurale.

Nel 2005 la qualità dell'aria in provincia è risultata soddisfacente per tutti i parametri misurati, soprattutto per CO e NO2, che hanno rilevato in particolar modo le innovazioni tecnologiche del settore automobilistico. Per la SO2 si avverte la ricaduta positiva del passaggio graduale del combustibile per il riscaldamento da gasolio a metano. Il PM10 – per il quale si osservano livelli uniformemente diffusi su tutto il territorio provinciale – presenta la criticità maggiore nel rispetto del limite giornaliero a protezione della salute umana, e più marcatamente nella stagione fredda.

Complessivamente, le emissioni in atmosfera della provincia sono di modesta entità, con i contributi maggiori determinati dai tipici inquinanti prodotti dal settore agro-zootecnico.

L'agricoltura contribuisce in particolare all'acidificazione dell'atmosfera: in provincia di Cremona i maggiori quantitativi di sostanze acidificanti derivano infatti da questo settore che – con 1.276.000 t/anno – contribuisce per quasi tre quarti alle emissioni acidificanti provinciali.

Riduzioni consistenti delle emissioni di questa classe di composti potranno essere conseguite migliorando la modalità di gestione dei reflui zootecnici e riducendo l'uso dei fertilizzanti di sintesi.

La provincia di Cremona contribuisce per poco più del 5% alle emissioni regionali di PM10.

Diminuzioni durature nel tempo di emissioni di inquinanti possono essere conseguite solo con interventi strutturali sulle principali fonti di emissione che, per il PM10, sono rappresentate dal trasporto su strada, dalle combustioni finalizzate al riscaldamento domestico e dalle sorgenti mobili del comparto agricolo. I medesimi macrosettori, insieme con l'uso di solventi e con i relativi processi produttivi, sono responsabili anche della produzione di ossidi di azoto e dei composti organici volatili, considerati i principali precursori dell'ozono.

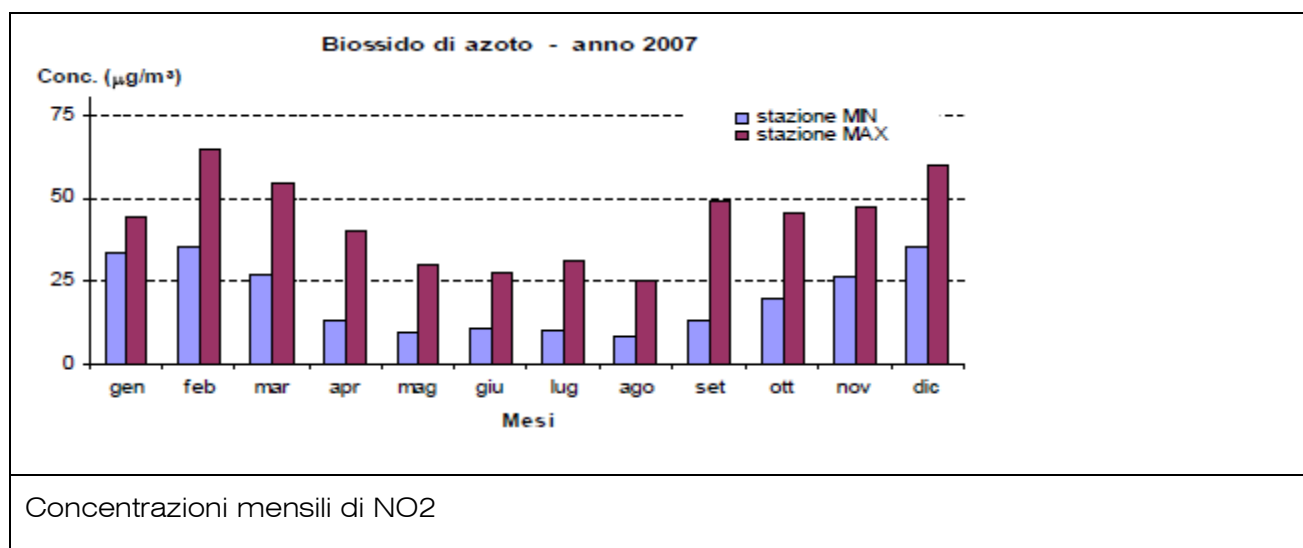
8.1.1. I PRINCIPALI INQUINANTI ATMOSFERICI

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

Biossidi di Zolfo

La presenza in aria di biossido di zolfo (SO_2) è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. Dal 1970 ad oggi la tecnologia ha reso disponibili combustibili a basso tenore di zolfo, il cui utilizzo è stato imposto dalla normativa. Le concentrazioni di biossido di zolfo

sono così rientrate nei limiti legislativi previsti. In particolare in questi ultimi anni grazie al passaggio al gas naturale le concentrazioni si sono ulteriormente ridotte.



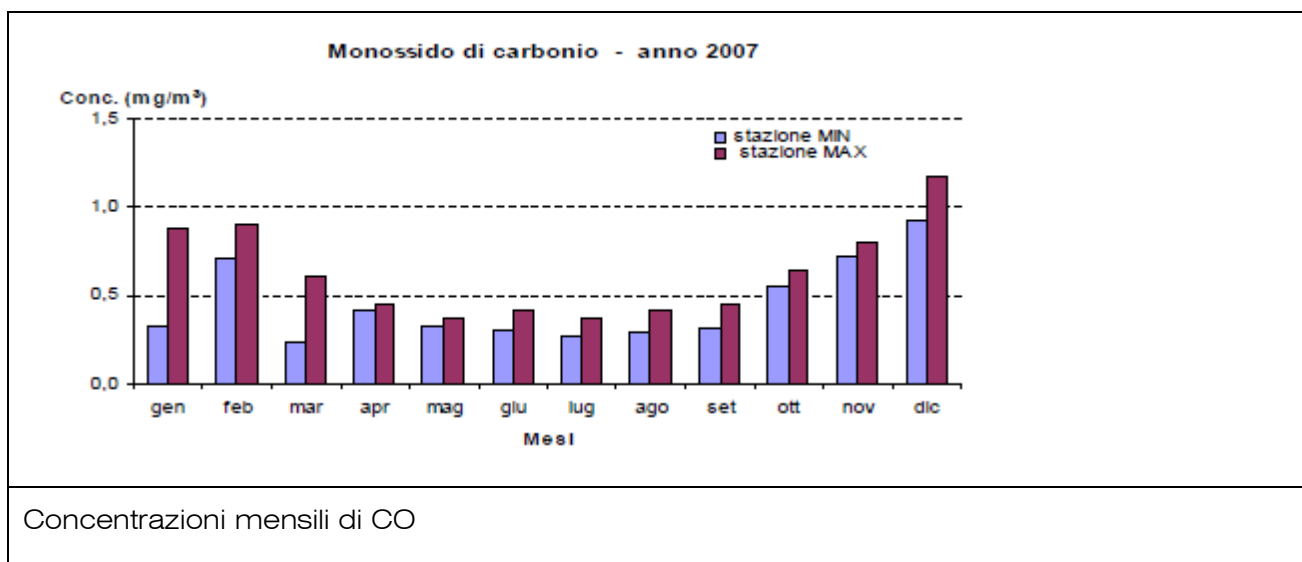
Ossidi di Azoto

Gli ossidi di azoto (NO e NO_2) vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati. Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO_x aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di

ossigeno per la combustione.

All'emissione, gran parte degli ossidi di azoto è in forma di NO, con un rapporto NO/NO₂ decisamente a favore del primo. Si stima che il contenuto di NO₂ nelle emissioni sia tra il 5% e il 10% del totale degli ossidi di azoto.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli in quanto, attraverso la sua ossidazione in NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce alla produzione di O₃ troposferico.



Monossido di Carbonio

Il monossido di carbonio (CO) ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico veicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di decelerazione e di traffico congestionato. Le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie

anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera.

In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Ozono

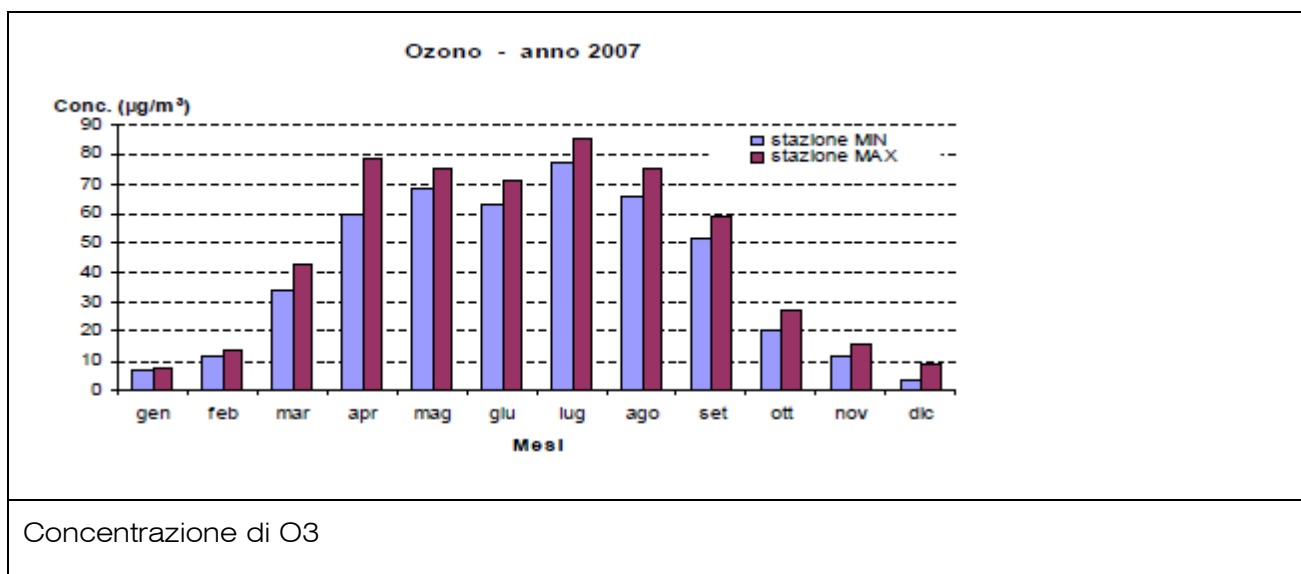
L'ozono (O₃) è un inquinante secondario, che non ha sorgenti emissive dirette di rilievo. La sua formazione avviene in seguito a reazioni chimiche in atmosfera tra i suoi precursori (soprattutto ossidi di azoto e composti organici volatili), reazioni che avvengono in presenza di alte temperature e forte irraggiamento solare e che causano la formazione di un insieme di

diversi composti, tra i quali, oltre all'ozono, si trovano nitrati e solfati (costituenti del particolato fine), perossiacetilnitrato

(PAN), acido nitrico e altro ancora, che nell'insieme costituiscono il tipico inquinamento estivo detto smog fotochimico.

A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità

dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione di ozono è quindi più complessa.



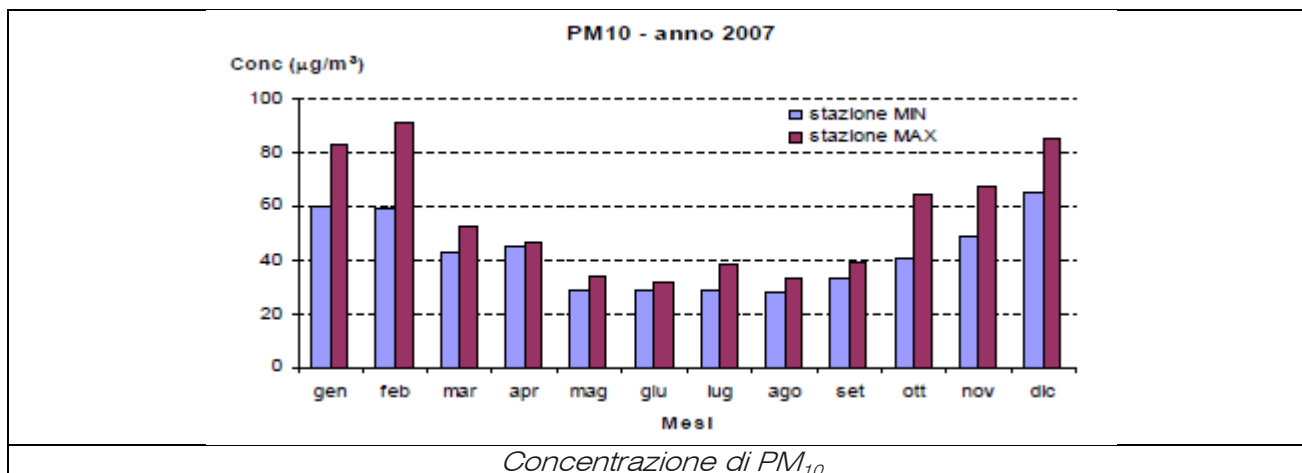
Particolato atmosferico

Il particolato atmosferico aerodisperso è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e di origine prevalentemente umana. Le principali sorgenti naturali sono erosione e risollevarimento del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico veicolare, uso di combustibili, emissioni industriali).

L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato PTS (Polveri Totali Sospese). Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). La prima

corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5).

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il solo PM10, mentre per il PM2.5 la comunità europea in collaborazione con gli enti nazionali sta effettuando le necessarie valutazioni.



8.1.2. LA NORMATIVA

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 60/02 – D.Lgs. 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche. Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di allarme (D.M. 60/02 ; D.Lgs. 183/04).

8.1.3. I DATI A LIVELLO PROVINCIALE

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	2.226	658	17	17	40	469	44
Combustione non industriale	92	890	1.658	466	6.754	898	85
Combustione nell'industria	238	1.271	81	598	1.187	493	29
Processi produttivi	48	97	3.046	6,1	10	28	2,5
Estrazione e distribuzione combustibili			391	4.616			
Uso di solventi	0,4	37	4.949		6,4		
Trasporto su strada	26	4.319	2.166	108	7.562	840	31
Altre sorgenti mobili e macchinari	35	2.486	416	11	1.174	196	77
Trattamento e smaltimento rifiuti	6,5	102	1,2	2.779	2,6	35	10
Agricoltura		113	32	30.238	37		1.708
Altre sorgenti e assorbimenti			770		28		
Totale	2.672	9.974	13.528	38.840	16.802	2.960	1.986

	NH 3	PM 2.5	PM 10	PTS	CO 2 eq	Pre cur O3	Tot. acid if.
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/ann o	t/anno	kt/ann o
Produzione energia e trasform. combustibili		56	63	77	483	825	84
Combustione non industriale	13	298	308	321	934	3.493	23
Combustione nell'industria	2,5	46	65	72	515	1.770	35
Processi produttivi	1,2	21	55	65	29	3.165	3,7
Estrazione e distribuzione combustibili					97	456	
Uso di solventi	1,0	1,2	3,2	3,9	35	4.995	0,9
Trasporto su strada	129	262	324	395	852	8.268	102
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,5	349	367	388	220	3.578	55
Trattamento e smaltimento rifiuti	7,0	0,5	0,5	0,5	97	165	2,8
Agricoltura	16.040	48	122	249	1.164	597	946
Altre sorgenti e assorbimenti		18	18	18		774	
Totale	16.195	1.099	1.326	1.589	4.427	28.088	1.253

Dati emissioni in Provincia di Cremona

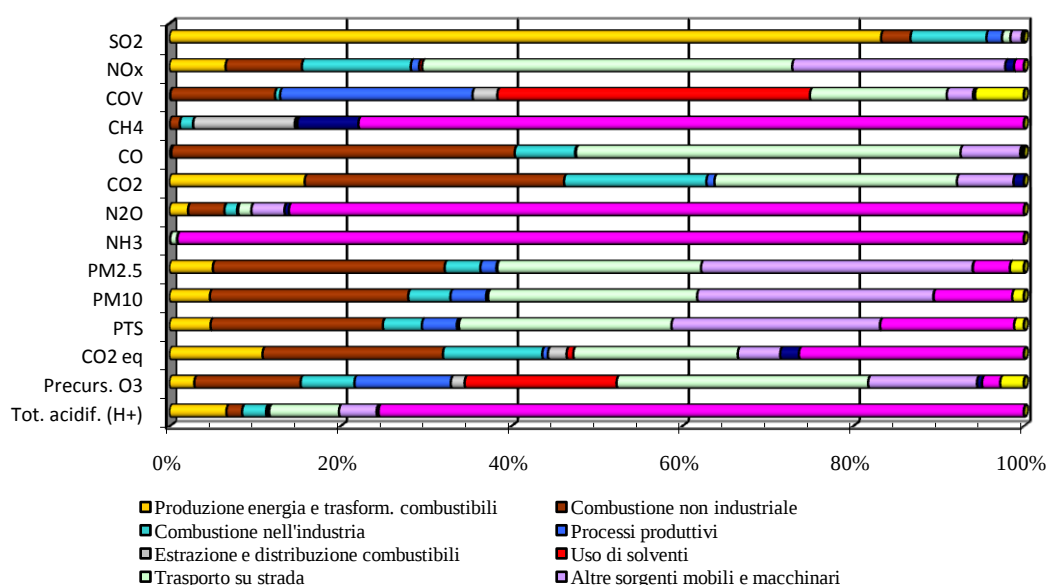


Grafico Emissioni in Provincia di Cremona

8.2. ACQUE: SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

L'attenzione rivolta da più di mille anni al territorio cremonese a vocazione agricola, esercitata attraverso attentissime cure e continui miglioramenti rivolti in particolare al patrimonio idrico, ha dato origine ad un fitto reticolo idrografico – composto da colatori, canali e rogge – che ha consentito la realizzazione di un efficiente sistema di irrigazione.

L'uso irriguo delle acque viene gestito da numerosi Consorzi che fanno riferimento a comprensori territoriali di grandi dimensioni. In particolare il territorio cremasco, i dodici Consorzi di piccole dimensioni si sono organizzati nel Consorzio di II grado "Adda-Serio Cremasco".

Le acque ad uso irriguo del territorio provinciale sono, quindi, complessivamente gestite da cinque Consorzi: "Dugali", "Irrigazioni Cremonesi", "Navarolo", "Naviglio Civico", Consorzio di II grado "Adda-Serio Cremasco".

Nel corso degli ultimi anni la qualità del patrimonio idrico provinciale è variata a causa non solo della pressione antropica locale e dell'uso agricolo intensivo del territorio, ma anche delle pressioni esercitate dai territori a monte.

Per quanto riguarda le acque superficiali si riscontra complessivamente un leggero miglioramento della qualità nelle stazioni scelte per il monitoraggio, sebbene in rari casi (10-12%) la qualità risulti scadente e la percentuale delle stazioni nelle quali è sufficiente sia rimasta invariata. Il 76% dei comuni della provincia risulta dotato di depuratori, la gran parte dei quali però è di piccola dimensione e di difficile gestione. Rispetto ai controlli effettuati la conformità normativa risulta molto buona negli impianti con potenzialità superiore a 2.000A.E..

La qualità delle acque sotterranee, ad eccezione di casi specifici nel territorio cremasco, rimane abbastanza costante e di buon livello, così come la disponibilità degli acquiferi. Le

alterazioni qualitative sono spesso attribuibili a cause naturali, in quanto le acque scorrono in formazioni geologiche che contengono naturalmente elementi quali il ferro.

8.2.1. LA NORMATIVA

Il quadro normativo a tutela delle risorse idriche è:

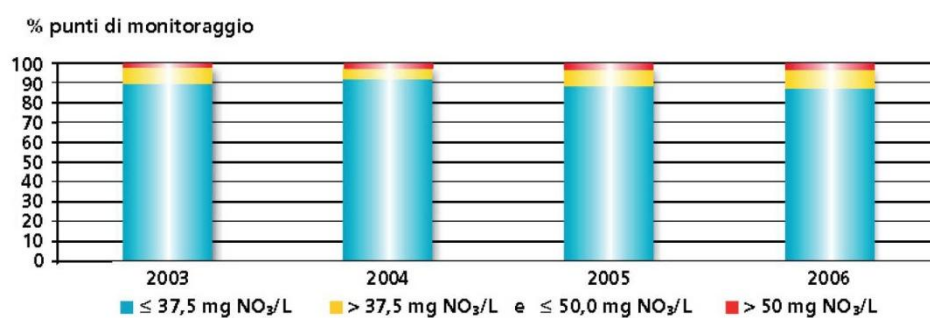
- A livello comunitario - Direttiva 2000/60/CE - nuova politica europea tesa ad assicurare la qualità dei corpi idrici intesi nella loro complessità ecosistemica e la disponibilità delle risorse idriche per i diversi usi in un'ottica di sostenibilità, economicità e razionalità;
- A livello nazionale - D.Lgs. 152/1999 - prevede che le regioni si dotino di Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA); la Regione Lombardia ha approvato il proprio PTUA con D.G.R. VIII/2244 del 29 marzo 2006. In tale contesto, la conoscenza dei bacini idrografici e la classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei consentono la programmazione delle misure necessarie per conseguire gli obiettivi ambientali definiti.

Sul territorio regionale sono attive tre reti per il monitoraggio delle acque superficiali gestite da ARPA Lombardia:

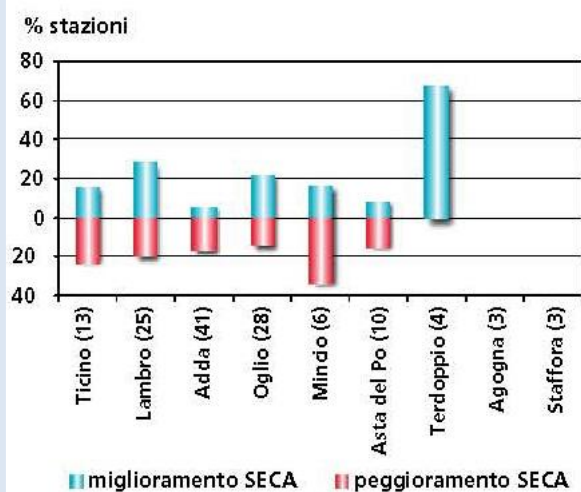
- Rete di monitoraggio ambientale
- Rete di monitoraggio per le acque idonee alla vita dei pesci
- Rete di monitoraggio per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Le tre reti derivano dalla richiesta della normativa (D.Lgs. 152/1999 e successive integrazioni) e pertanto comprendono i corpi idrici significativi, i corpi idrici che per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto hanno rilevante interesse ambientale, quelli che per il carico inquinante convogliato possono avere un'influenza negativa rilevante sui corpi idrici significativi, i corpi idrici utilizzati a scopo idropotabile nonché quelli a vocazione ittica.

8.2.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE



Monitoraggio nitrati nelle acque sotterranee



Variazione della qualità dei corsi d'acqua

8.2.3. I DATI A LIVELLO PROVINCIALE

COMUNE	CODICE	NORD	EST	ACQUIFERO	RETE DI MONITORAGGIO	SCAS
Annicco	PO0190030U0035	1569250	5010522	B2	QL	4
Annicco	PO019003NRA001	1568832	5010015	A2	FTWT	4
Casalmaggiore	PO0190210U0218	1613736	4981155	A2	QL	4
Casalmaggiore	PO019021NRA001	1612310	4981210	A2	FTWT	1
Castelvisconti	PO019027NRA001	1574420	5015720	A2	FTWT	3
Cingia de' Botti	PO019031NU0313	1600202	4993267	B2	QL	4
Corte de' Frati	PO019033NRA001	1586590	5006560	A2	QLIFTINT	4
Credera Rubbiano	PO0190340U0001	1551373	5017128	B	QL	4
Crema	PO0190350UA005	1553172	5025232	B2	QL	1
Crema	PO019035NRA001	1552671	5022956	A1	QLIFTINT	4
Cremona	PO0190360UA005	1583309	4998736	A4	QL	4
Cremona	PO019036NUA001	1582975	4998567	A2	QLIFTINT	3
Derovere	PO019040NRA001	1597870	4994950	A2	QLIFTINT	4
Genivolta	PO019047NRA001	1568930	5021720	A1	FTWT	1
Gombito	PO019049NRA001	1556202	5011363	A1	FTWT	1
Malagnino	PO0190560U0563	1587474	4998750	A2	QL	4
Monte Cremasco	PO019058NRA001	1545000	5024230	A1	FTWT	3
Paderno Ponchielli	PO019065NRA001	1574460	5010590	A2	QLIFTINT	4
Palazzo Pignano	PO0190660U0002	1546168	5026786	B2	QL	4
Pandino	PO019067NRA001	1542571	5030415	A1	QLIFTINT	4
COMUNE	CODICE	NORD	EST	ACQUIFERO	RETE DI MONITORAGGIO	SCAS
Pescarolo ed Uniti	PO0190690U0694	1593528	5005191	B2	QL	4
Pessina Cremonese	PO019070NRA001	1599800	5003180	A2	QLIFTINT	1
Piadena	PO0190710U0713	1607835	4998400	B2	QL	4
Piadena	PO019071NRA001	1611040	4998760	A2	QLIFTINT	3
Pozzaglio ed Uniti	PO019077NRA001	1579870	5008370	A2	QLIFTINT	4
Pozzaglio ed Uniti	PO019077NU0771	1582847	5005656	B2	QL	4
Ricengo	PO0190790U0001	1557476	5029259	A2	QLIFTINT	4
Ripalta Arpina	PO019080NU0802	1557144	5016731	B2	QL	4
Rivolta d'Adda	PO019084NRA001	1539000	5033730	A1	FTWT	1
Romanengo	PO0190860U0865	1561467	5025608	B2	QL	4
San Daniele Po	PO0190890U0892	1592744	4990493	B2	QL	4
San Martino del Lago	PO019091NRA001	1603010	4991110	A2	QLIFTINT	4
Sergnano	PO019094NU0944	1554757	5030594	A1	QLIFTINT	1
Soncino	PO0190970U0002	1566825	5029269	A2	QLIFTINT	1
Soresina	PO019098NRA001	1568330	5018250	A1	QLIFTINT	4
Sospiro	PO019099NRA001	1590000	4997080	A2	QLIFTINT	4
Spineda	PO0191010U1012	1619320	4990670	A2	QL	4
Spino d'Adda	PO0191020UA002	1538848	5027504	C	QL	4
Spino d'Adda	PO019102NRA006	1537300	5027603	A1	QLIFTINT	3
Stagno Lombardo	PO019103NRA001	1583760	4998710	A2	FTWT	1
COMUNE	CODICE	NORD	EST	ACQUIFERO	RETE DI MONITORAGGIO	SCAS
Torricella del Pizzo	PO0191080U0001	1601976	4985935	A2	QL	4
Trigolo	PO019110NRA001	1564940	5019520	A1	QLIFTINT	4
Vailate	PO019112NU1123	1547463	5034885	A3	QL	1

8.3. IL RUMORE

Le principali sorgenti di rumore nelle aree urbanizzate sono legate ai trasporti e alle attività produttive, con emissioni acustiche caratteristiche per ciascuna sorgente.

In termini di percezione del disturbo, le sorgenti che mostrano il maggior impatto e per le quali è richiesta una verifica dei livelli di rumore sono le attività commerciali, di servizio e i cantieri. Inoltre in Lombardia – in particolare nell'area milanese e nella fascia centrale della pianura a ridosso delle Prealpi – la rete dei trasporti è caratterizzata da un notevole sviluppo di infrastrutture (28.000 km di strade, quasi 2.000 km di ferrovie e quattro aeroporti aperti al traffico commerciale, di cui 3 con più di 50.000 movimenti annui). Nonostante tale sviluppo, la necessità di dover gestire a livello regionale un traffico di persone e di merci in continuo aumento richiede la progettazione di nuove importanti infrastrutture, da realizzare necessariamente con crescente attenzione all'ambiente.

8.3.1. LA NORMATIVA

L'innovazione tecnologica e la continua richiesta di riduzione delle emissioni sonore determinano un miglioramento delle caratteristiche funzionali e di impatto delle nuove infrastrutture, ma il continuo incremento del traffico maschera tale miglioramento mantenendo elevati i livelli di inquinamento acustico. In materia di inquinamento acustico, ogni tipologia di infrastruttura è regolamentata da specifici provvedimenti legislativi – derivanti dalla L. Quadro 447/1995 – che definiscono i limiti di rumorosità e le fasce di pertinenza. Per le linee ferroviarie la norma di riferimento è il D.P.R. 459/1998, per le infrastrutture stradali il D.P.R. 142/2004, per quelle aeroportuali il D.M. 31 ottobre 1997 e il D.P.R. 496/1997.

La L. Quadro 447/1995 e la L.R.13/2001 fissano le modalità per la zonizzazione acustica del territorio, che ogni Comune deve realizzare e adottare. La classificazione acustica è un provvedimento amministrativo che permette di delimitare porzioni omogenee di territorio comunale entro le quali disciplinare il rumore emesso dalle attività produttive (quali artigianato, commercio, industria) nonché il rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto al di fuori delle rispettive fasce di pertinenza. Fissando valori limite e valori di qualità, la zonizzazione acustica è quindi lo strumento che contempera le esigenze di produzione e di mobilità con le esigenze di quiete dei cittadini, e contiene o impedisce situazioni di degrado acustico dell'ambiente. Nella redazione della zonizzazione acustica, l'Amministrazione Comunale deve considerare le destinazioni d'uso del proprio territorio coordinandosi con gli altri strumenti di pianificazione urbanistica quali il PGT (Piano di Governo del Territorio) e il PUT (Piano Urbano del Traffico).

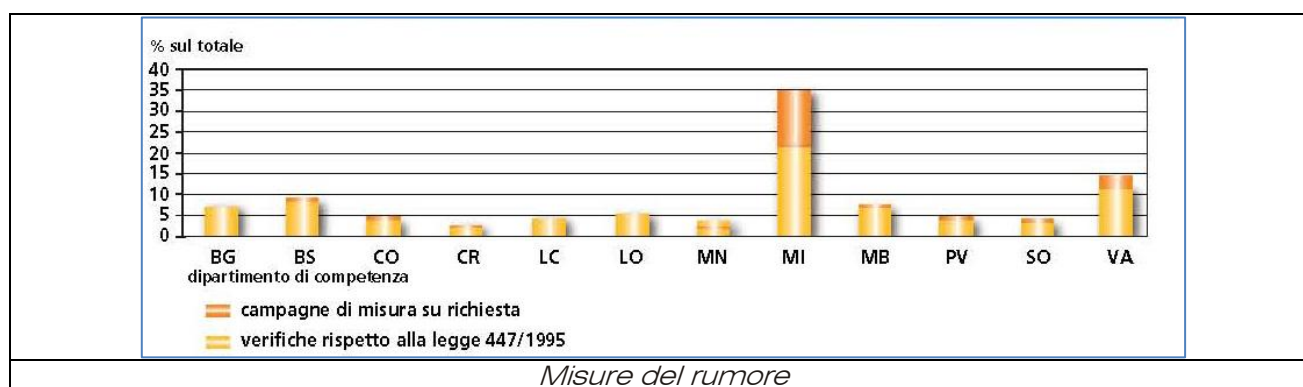
Al giugno 2007 poco meno di 500 comuni lombardi risultavano zonizzati, quota pari al 32% circa in numero di comuni ma al 45% circa in termini di popolazione residente in regione.

Con il D.Lgs. 194/2005, emesso in attuazione della Direttiva Europea 2002/49/CE, vengono introdotti nuovi indicatori per la determinazione e la gestione del rumore ambientale; essi permettono di confrontare i livelli di inquinamento nei diversi Paesi europei tramite la mappatura acustica delle infrastrutture e le mappe acustiche strategiche dei grandi agglomerati urbani.

La valutazione del rumore ambientale attraverso le mappe acustiche si realizza utilizzando descrittori acustici relativi al periodo di esposizione giorno-sera-notte (Lden) e al solo periodo notturno (Lnight); entrambi gli indicatori hanno come finalità la descrizione della condizione di fastidio e della condizione di nocività a cui è esposta la popolazione.

Seguendo i criteri europei, in Lombardia sono state elaborate mappe acustiche degli assi stradali su cui transitano più di 6.000.000 di veicoli all'anno, delle linee ferroviarie su cui passano almeno 60.000 convogli all'anno nonché degli aeroporti principali (Malpensa, Linate e Orio al Serio).

8.3.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE



8.4. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il suolo è una matrice cruciale per l'equilibrio degli ecosistemi e per il mantenimento dell'equilibrio della biosfera, in quanto strato che ricopre la litosfera, attraverso il quale avvengono gli scambi con l'atmosfera, l'idrosfera e la biosfera.

I processi che portano alla sua formazione hanno origine proprio con la degradazione della roccia affiorante.

Il suolo è un comparto ambientale che dipende fortemente dagli altri comparti: anche la Legge-quadro sulla difesa del suolo (183/89 e smi) allarga il concetto di difesa del suolo al risanamento delle acque, all'uso delle risorse idriche e alla tutela ambientale connessa.

Su questa base si considera il "bacino idrografico" come unità fisica della pianificazione territoriale, che avviene attraverso il Piano di Bacino.

Il sottosuolo rappresenta il substrato più profondo (litosfera) che nel territorio in esame è costituito prevalentemente da materiale sciolto (ghiaie, sabbie, argille) di natura alluvionale e fluvio-glaciale. Affioramenti rocciosi si rinvenivano nella zona prealpina e alpina.

Le principali problematiche in questo settore sono:

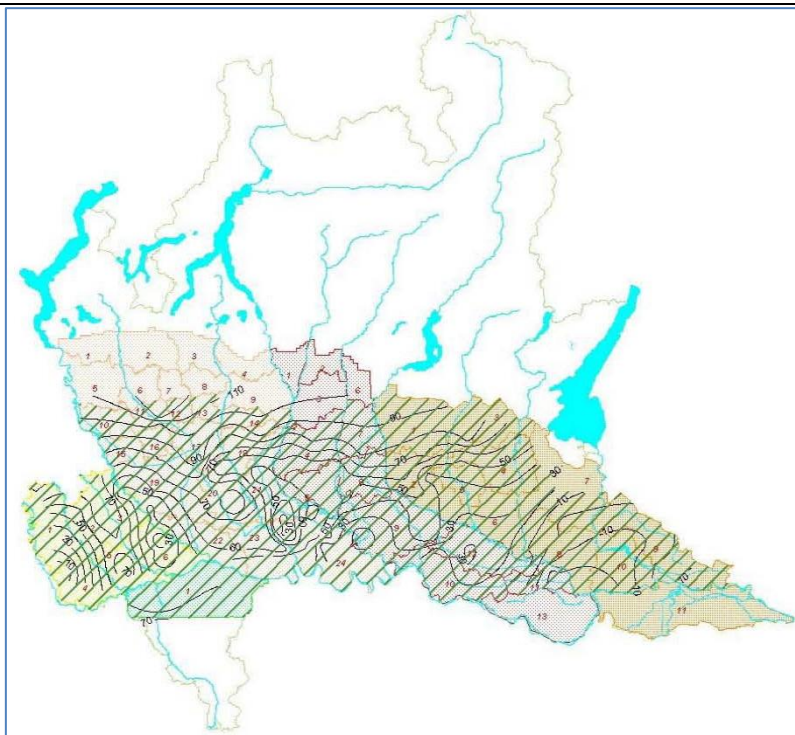
- Occupazione del suolo per l'urbanizzazione
- Il consumo del suolo per estrazione degli inerti
- Inquinamento del suolo a causa di attività produttive o illecite
- Dissesto idrogeologico.

8.4.1. LA NORMATIVA

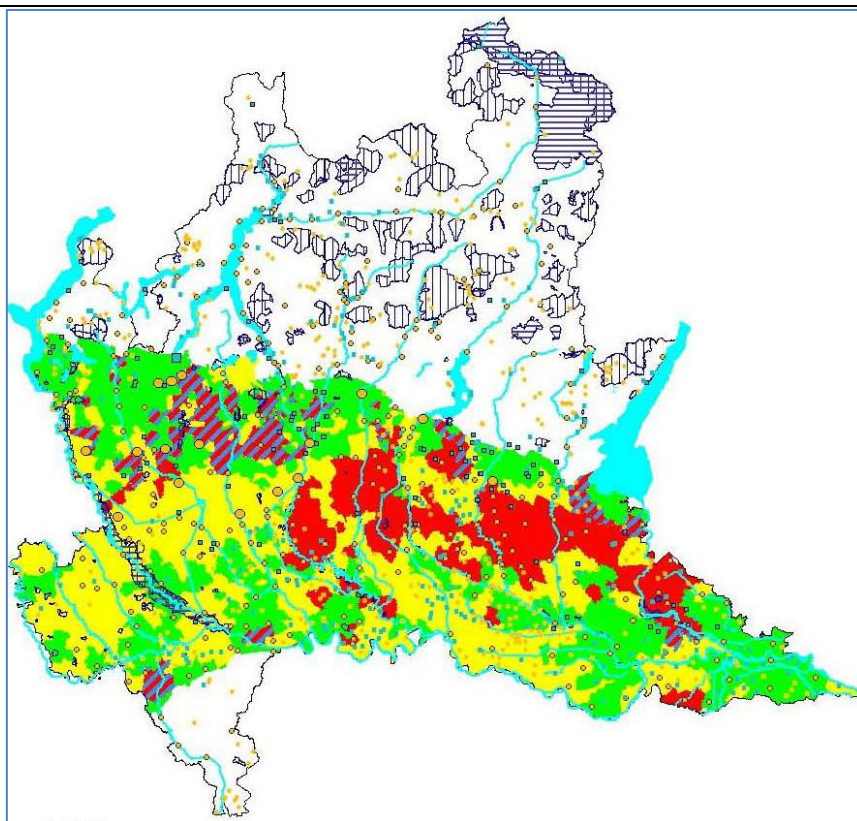
Il controllo del deterioramento fisico del suolo – deterioramento che può comportare ad esempio l'aumento delle superfici impermeabilizzate, il rimodellamento del paesaggio e la perdita delle funzionalità più strettamente ambientali – appare come il paradigma del governo del territorio; in questo contesto la Lr. 12/2005 – che si ispira ai principi del coordinamento partecipativo 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.

Il quadro normativo vigente a tutela dell'ambiente costituisce infine strumento efficace contro il deterioramento chimico del suolo derivante da potenziali contaminazioni dovute sia all'agricoltura sia ad attività industriali in corso o pregresse.

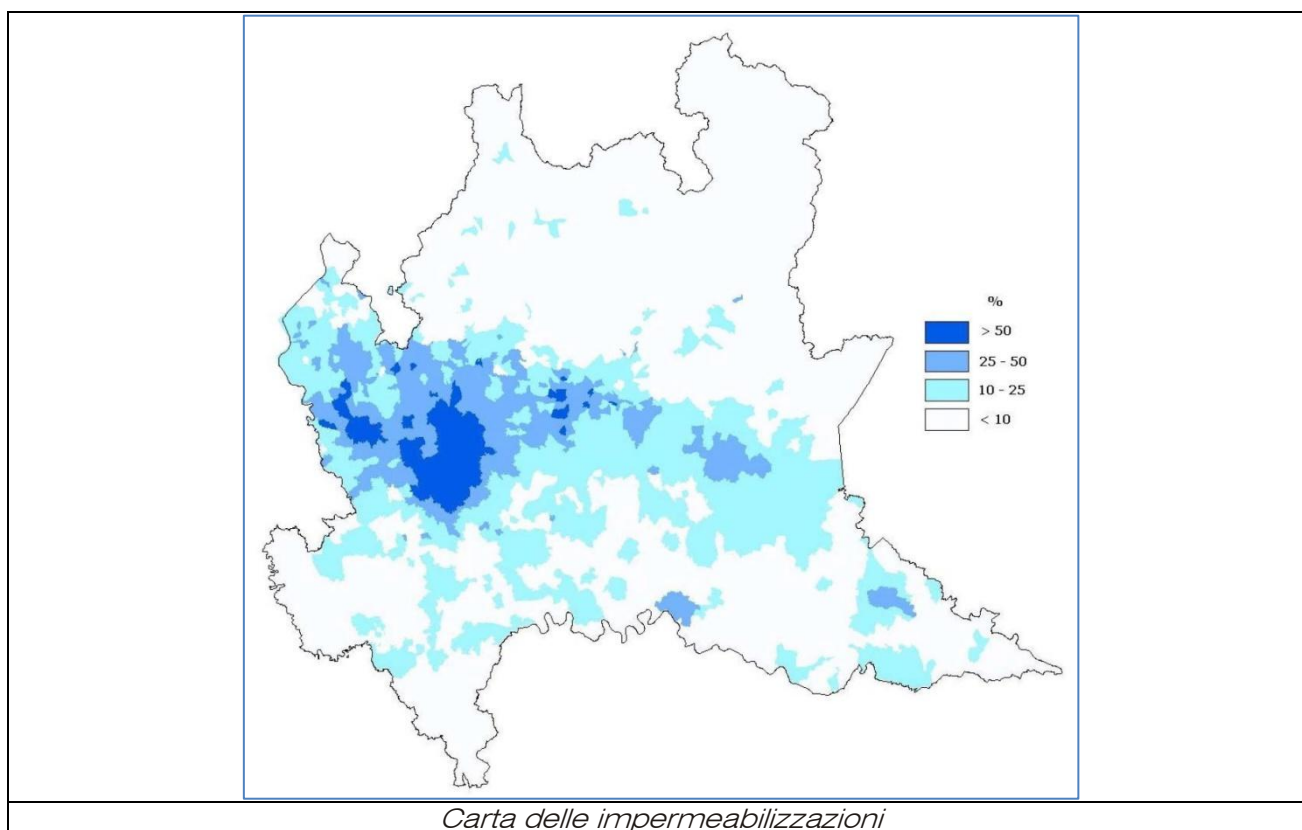
8.4.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE



Bacini idrogeologici



Carta delle vulnerabilità



La sfida attuale delle politiche energetiche consiste nel trovare il giusto equilibrio tra la richiesta di disponibilità di energia espressa dai settori socio-produttivi e l'esigenza della tutela dell'ambiente.

La pianificazione energetica si pone infatti al servizio di diverse politiche settoriali – inerenti ad esempio l'industria, i trasporti, l'agricoltura, la gestione dei rifiuti o l'edilizia – e nel contempo non può prescindere dalle pressioni che la produzione ed il consumo di energia generano sull'ambiente; tali pressioni possono innescare problemi di ordine globale – come i cambiamenti climatici determinati dalle emissioni di Gas serra – o di scala più locale, come la scarsa qualità dell'aria dovuta alle emissioni di inquinanti atmosferici o il deterioramento degli ambienti fluviali generato dalla sottrazione di acqua per uso idroelettrico.

Il sistema energetico presenta due lati: quello della produzione (l'offerta) e quello del consumo (la domanda o il consumo finale); quest'ultimo comprende l'utilizzazione di numerose fonti energetiche, fra cui i prodotti petroliferi per i mezzi di trasporto o per il riscaldamento e l'energia elettrica per gli usi civili.

Secondo il più recente aggiornamento del bilancio energetico regionale, nel 2004 i consumi finali del sistema Lombardia ammontavano ad oltre 25.000 ktep (migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio), pari a circa un quinto del totale nazionale; essi erano generati per la maggior parte dal settore civile, oltre che dall'industria e dai trasporti. La fonte di energia più utilizzata era il gas metano (40% dei consumi), seguito dai prodotti petroliferi (32%) e dall'energia elettrica (21%). Dagli anni '90 politiche incentivanti hanno infatti contribuito alla graduale affermazione dei combustibili gassosi, con effetti positivi in termini di moderazione dell'inquinamento atmosferico.

Sempre sul fronte della domanda, dal 1990 si è registrato un incremento complessivo dei consumi con tasso medio annuo di 1,1%, con particolare evidenza nei settori del terziario e dei trasporti; negli anni più recenti il tasso di incremento dei consumi energetici risulta inferiore a quello del PIL, lasciando intravedere un primo segnale di sganciamento tra la crescita economica e le pressioni ambientali da essa generate.

La produzione interna soddisfa solo l'8% della domanda del sistema Lombardia che rimane dunque sotto il profilo energetico una regione dipendente dalle importazioni, soprattutto di gas naturale e combustibili liquidi.

Le risorse energetiche interne sono quasi esclusivamente rappresentate da fonti rinnovabili – principalmente idroelettrico, rifiuti e biomasse – che al 2004 coprivano il 13% del fabbisogno energetico lombardo ed il 21% della domanda regionale di energia elettrica.

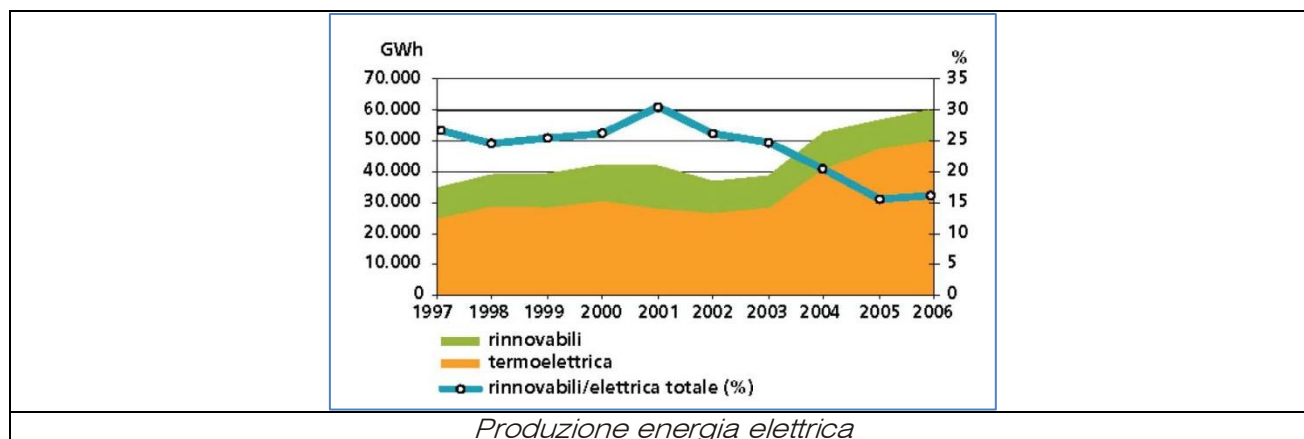
8.5.1. LA NORMATIVA

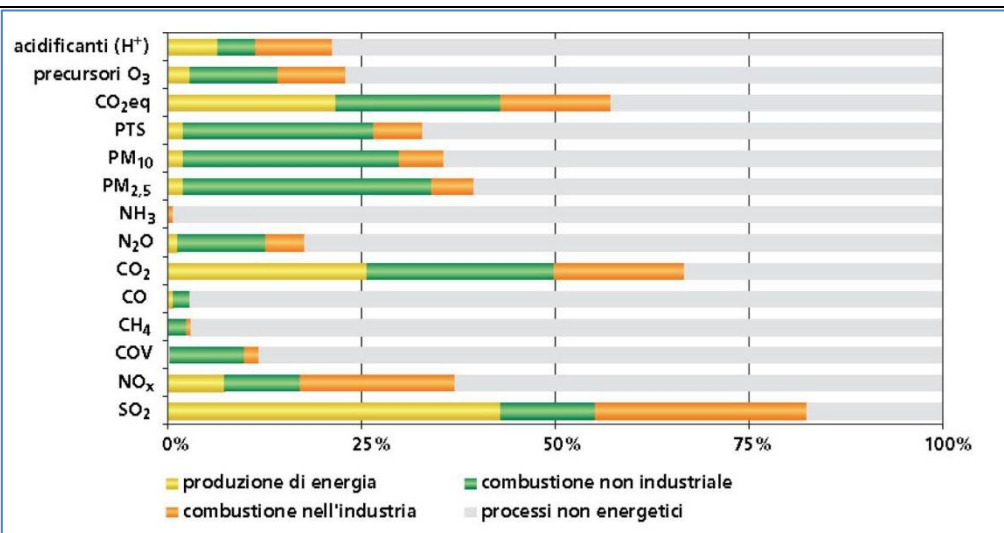
Il Piano d'Azione per l'Energia (PAE) – approvato nel 2007 con D.G.R. VIII/4916 del 15 giugno 2007 – è lo strumento operativo con il quale Regione Lombardia intende perseguire gli obiettivi di politica energetica contenuti nel Programma Energetico Regionale (PER). L'obiettivo prioritario del PAE è minimizzare sia i costi dell'energia sia le pressioni ambientali attribuibili al settore energetico: esso dovrà quindi definire operativamente le azioni attraverso le quali la Lombardia potrà contribuire agli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni di Gas serra, fissati dal protocollo di Kyoto. Il Piano d'Azione per l'Energia affronta dunque il tema del miglioramento dell'efficienza dell'intero sistema energetico, dalle modalità per ridurre i consumi finali di energia all'uso di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica; in un'ottica di sostenibilità, tratta inoltre gli aspetti sociali collegati alle politiche energetiche, come la tutela dei consumatori e l'incremento dell'occupazione degli addetti al settore.

L'orizzonte per la valutazione dei risultati del PAE è il 2012: tale anno coincide con il termine entro il quale la comunità internazionale dovrà verificare l'attuazione degli obiettivi del Protocollo di Kyoto. Per quanto concerne la produzione elettrica da fonti rinnovabili e l'efficienza degli usi finali di energia – in particolare per l'efficienza energetica degli edifici, promossa da direttive comunitarie – il PAE prevede un momento di verifica intermedio al 2010. L'aspetto della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è di grande interesse per la Lombardia, che deve far fronte ad una diminuita disponibilità di risorsa idrica e ricercare modi per affiancare alla storica e consolidata produzione idroelettrica nuove fonti e nuovi sistemi di produzione.

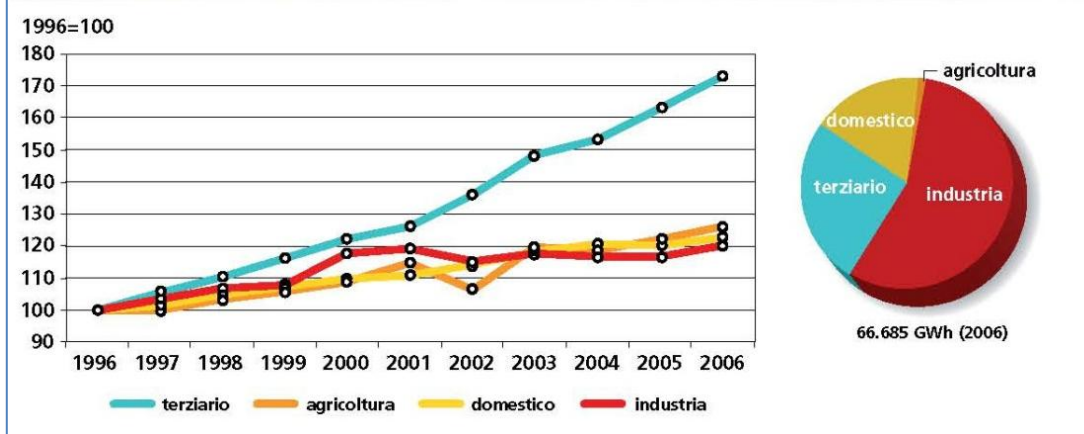
Il PAE introduce pertanto misure volte a favorire il ricorso ad altre fonti – come le biomasse e i rifiuti – o a nuovi sistemi come il solare fotovoltaico o il mini-idroelettrico. Quest'ultimo si sta rivelando promettente in quanto in grado di valorizzare a fini energetici anche piccoli dislivelli reperibili lungo le reti acquedottistiche o i canali irrigui, di cui la regione è ricca.

8.5.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE

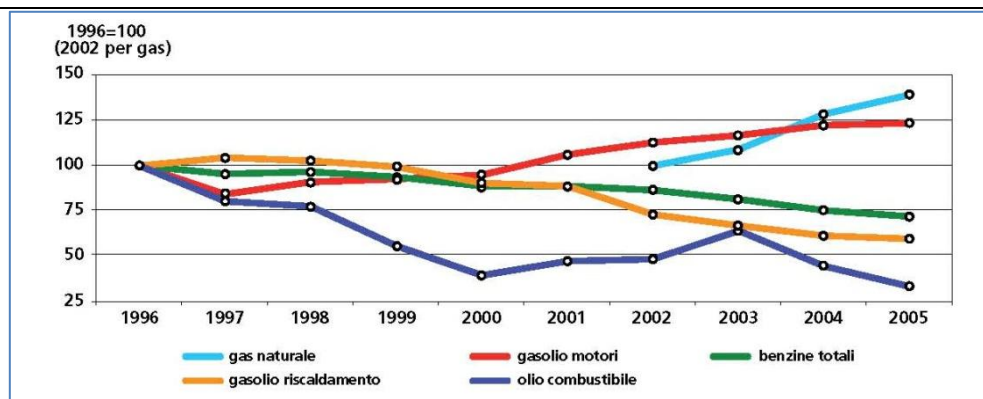




Energia ed emissioni in atmosfera



Consumi settoriali di energia elettrica



Consumi finali di prodotti fossili

8.6. I RIFIUTI

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

L'idea stessa di rifiuto si è evoluta: dall'essere considerati una fase residuale – e spesso scomoda – dei cicli produttivi e dei consumi, ora i rifiuti rappresentano sempre di più una risorsa per i processi di riutilizzo, riciclaggio e recupero; nello studio della gestione dei rifiuti, inoltre, è cresciuta la consapevolezza di doverne prevenire la produzione e quindi si richiede di valutare all'origine la fase di fine vita dei beni.

La valutazione del ciclo di vita è uno strumento di sostenibilità ambientale: ogni prodotto è caratterizzato da una storia che inizia prima e finisce dopo il momento dell'utilizzo. Il ciclo di vita inizia con l'estrazione e la lavorazione delle materie prime, cui seguono il trasporto e le trasformazioni che portano alla realizzazione del prodotto all'interno dell'azienda che lo immetterà sul mercato, confezionato e imballato: la fase di uso dura per un tempo che dipende dal prodotto, che può essere un bene di immediato consumo (ad esempio i prodotti alimentari freschi o la carta) oppure di lunga durata (elettrodomestici o autoveicoli); se è stato progettato secondo criteri di sostenibilità, giunto al proprio fine vita il prodotto (così come l'imballaggio) può essere avviato ad un nuovo ciclo di vita.

Il sistema della gestione dei rifiuti si sta quindi modificando significativamente; anche a livello europeo le nuove strategie normative non solo rafforzano il tema della responsabilità del produttore ma prevedono anche una scala gerarchica di azioni che iniziano con la prevenzione della formazione dei rifiuti, prosegue con il recupero di materia ed energia dai rifiuti prodotti, e la si conclude con lo smaltimento in sicurezza dei soli rifiuti che non presentano nessun'altra possibilità di trattamento.

Nel 2006, in Lombardia, la produzione di rifiuti urbani ha registrato un incremento non trascurabile – sia come valore assoluto (3,6%), sia come quantità pro capite (2,7%) – dopo un triennio di sostanziale stasi della tendenza di crescita; ciò evidenzia la necessità di persistere nell'avvio di azioni sempre più efficaci finalizzate alla riduzione/prevenzione della generazione dei rifiuti.

Considerazioni positive possono essere fatte invece in merito al conseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata, definiti dalle norme comunitarie e nazionali: la raccolta differenziata in Lombardia si conferma un punto di forza in quanto continua ad aumentare; nel 2006 ha quasi raggiunto il valore del 44%, ben oltre l'obiettivo del 35% fissato dalla norma per quello stesso anno.

8.6.1. LA NORMATIVA

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.

La rete impiantistica lombarda garantisce – in entrambe le forme – la valorizzazione del rifiuto all'interno del territorio regionale; i tredici termoutilizzatori di rifiuti urbani rappresentano una fonte significativa di produzione di energia elettrica alternativa e – in tre casi – di produzione per teleriscaldamento.

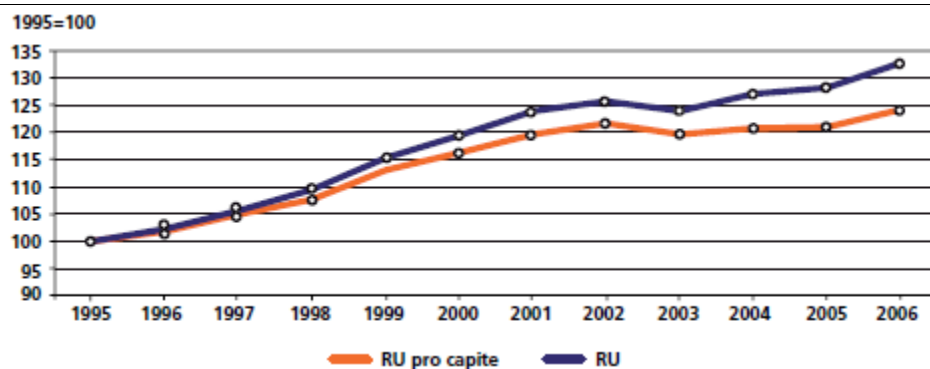
Un altro importante flusso di rifiuti è rappresentato dai rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, sostanzialmente di origine industriale. La raccolta dei dati concernenti la produzione dei rifiuti speciali è sempre stata più complessa e meno efficace rispetto a quella concernente i rifiuti urbani. Lo strumento normativo preposto alla raccolta dei dati – il Modello Unico di Dichiarazione ambientale o MUD – ha subito numerose modifiche, così come è stato sostanzialmente modificato l'intero sistema legislativo nazionale con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006. A partire dai rifiuti dell'annata 2005, è stato eliminato l'obbligo di dichiarazione MUD per i rifiuti speciali non pericolosi: ciò ha determinato un'evidente contrazione delle quantità registrate. La produzione dei rifiuti speciali pericolosi – per i quali l'obbligo di dichiarazione persiste – nel 2005 evidenzia invece un incremento del 2,4% circa rispetto all'anno precedente, riattestandosi sui valori del 2003. Il contributo maggiore alla produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi è ascrivibile alle attività connesse alla produzione e lavorazione di metalli e leghe; quantità significative di rifiuti speciali pericolosi sono prodotti anche dal comparto della fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche artificiali.

La gestione dei rifiuti – cioè la raccolta e il trattamento – è divenuta essa stessa un nuovo settore economico.

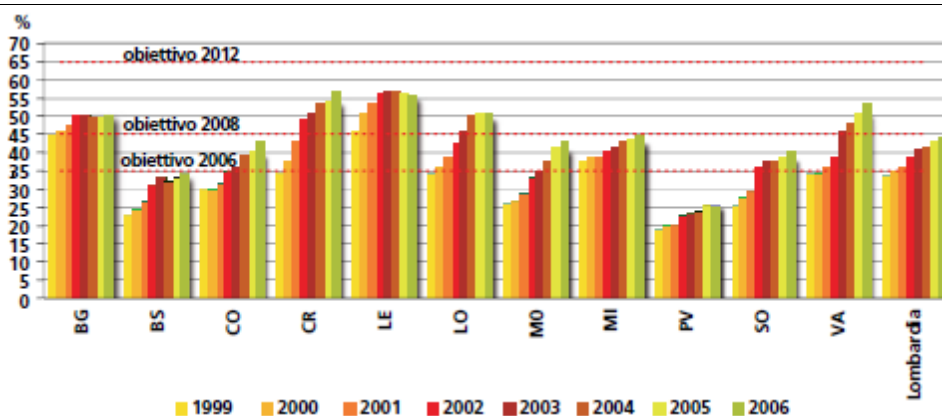
Ad esso si applicano quindi sia gli strumenti obbligatori sia gli strumenti volontari di sostenibilità

ambientale; in Lombardia il 9% delle attività produttive soggette alla Direttiva IPPC – che richiede di raggiungere sempre più elevati obiettivi di compatibilità ambientale – è rappresentata da impianti di gestione rifiuti, così come il 25% delle organizzazioni che hanno volontariamente richiesto ed ottenuto la registrazione EMAS, lo strumento europeo di ecogestione.

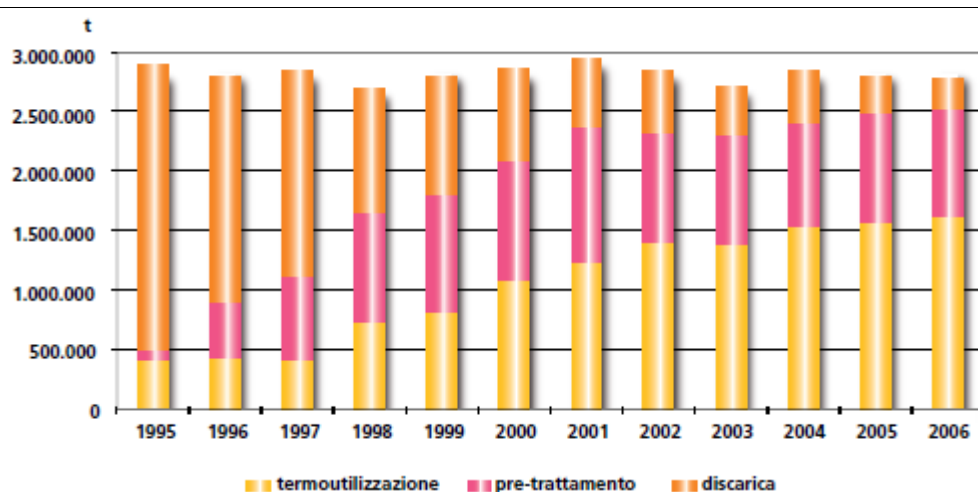
8.6.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE



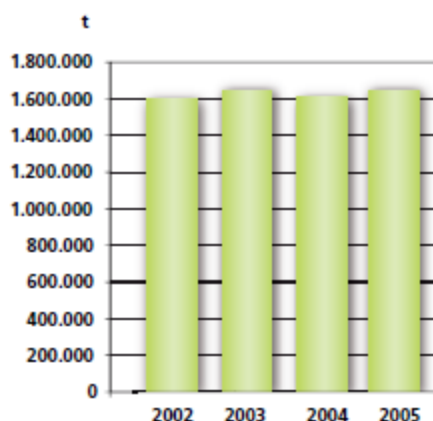
Rifiuti urbani



Raccolta differenziata



Destino dei rifiuti urbani non differenziati



Rifiuti speciali pericolosi

8.6.3. I DATI A LIVELLO PROVINCIALE

Il 2007 ed i primi mesi del 2008 sono stati impegnativi per la redazione della nuova pianificazione provinciale relativa alla gestione dei rifiuti, con il recepimento delle modifiche legislative nazionali e regionali nonché della pianificazione Regionale (PRGR).

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti è stato adottato dal Consiglio Provinciale il 27/02/08 ed ha in parte confermato ed in parte rinnovato quanto previsto nella precedente pianificazione in merito alla gestione dei rifiuti urbani. In estrema sintesi, si conferma il massimo sforzo ed impegno nel puntare ad una separazione della frazione organica alla fonte, unica strategia che permette di Provincia di Cremona – Osservatorio provinciale sui rifiuti – anno 2007 garantire la qualità del prodotto finale (compost) nel contempo, mantenere la predominanza della raccolta differenziata per il raggiungimento degli obiettivi di recupero, prevedendo che anche il rifiuto indifferenziato sia “pretrattato” prima di essere conferito agli impianti di smaltimento.

Ciò al fine di ricavare ancora frazioni recuperabili e permettere il recupero energetico del materiale che non è recuperabile come materia, trasformando la discarica in un impianto residuale, destinato ad accogliere esclusivamente quei rifiuti che non possono essere recuperati. Per tal motivo il piano prevede un forte sviluppo impiantistico per tutte le tipologie di rifiuto indifferenziato ovvero la frazione secca, gli ingombranti e lo spazzamento stradale da cui si possono recuperare sia materia sia energia.

Il piano ridetermina, al rialzo, gli obiettivi di raccolta differenziata ma senza esasperarli, infatti, si prevede di arrivare al 64% al 2011, puntando, come già detto, sulla separazione dei rifiuti a monte degli impianti dato che oltre agli obiettivi di raccolta differenziata che sono relativi alla gestione dei rifiuti urbani si deve garantire il raggiungimento di obiettivi di recupero sia di materia sia di energia per tutti i rifiuti che nascono sul territorio, pertanto anche dei rifiuti speciali.

Dal punto di vista impiantistico il piano prevede di elevare il livello del recupero e, pertanto, la riduzione della capacità di smaltimento, infatti la nuova discarica per rifiuti non pericolosi sarà non solo di volumetria ridotta ma, all'interno di questa volumetria, avrà una quota di riserva da

utilizzare solo nel caso in cui le scorie dell'inceneritore non potranno essere recuperate. Anche l'inceneritore dovrà subire una profonda ristrutturazione, infatti dovrà essere in grado di ricevere un rifiuto selezionato con un elevato potere calorifico.

Il sistema Cremona

L'analisi dei dati e degli indicatori mostra che la situazione della provincia di Cremona è in continua evoluzione, un'evoluzione positiva, in quanto vi è stata una riduzione del 2% del totale dei rifiuti urbani raccolti, una riduzione del 5% dei rifiuti indifferenziati avviati allo smaltimento, un aumento, rispetto all'anno precedente, del 1% delle raccolte differenziate la cui percentuale si attesta sul 56%.

Da quest'anno, inoltre, introduciamo anche i parametri del recupero di materia e di energia, parametri che, lo spiegheremo in modo dettagliato nell'apposito capitolo, sono basati su dati statistici relativi agli scarti ed alle capacità di recupero che i diversi impianti di selezione e di recupero hanno. Per questo motivo, mentre negli scorsi anni, per il calcolo della raccolta differenziata venivano stornati i quantitativi selezionati dalle piattaforme e quant'altro non era ascrivibile alla categoria del recupero di materia, quest'anno la percentuale di raccolta differenziata è formata dalla somma delle frazioni merceologiche raccolte separatamente al netto di quanto è destinato ad impianti di smaltimento o di pretrattamento RU ed a cui sono sommati i quantitativi selezionati dagli impianti di trattamento dei rifiuti ingombranti.

Questi due parametri aggiuntivi ci mostrano che, a fronte di una RD del 56%, vi è un recupero di materia del 54,6% ed un recupero di energia del 34,5%, considerando l'inceneritore come un impianto di recupero energetico.

Questi risultati importanti sono da attribuire ad una gestione dei servizi di alta qualità sulla maggior parte del territorio provinciale, ma nel territorio provinciale, a fronte di un'offerta di servizi di qualità vi è un grave deficit impiantistico. Gli unici impianti attivi sono quelli di smaltimento ovvero la discarica e l'inceneritore, mentre per il recupero, al di là di impianti che effettuano stoccaggio e selezione di frazioni omogenee non vi è un'impiantistica che permette di elevare la frazione recuperabile, se si eccettua l'impianto per il trattamento delle terre di spazzamento.

A tutt'oggi non vi è ancora un impianto provinciale in grado di trattare la frazione compostabile.

Provincia di Cremona – Osservatorio provinciale sui rifiuti – anno 2007

La Provincia

La Provincia di Cremona ha un territorio omogeneo pianeggiante con una superficie di 1.771 Km² e ne fanno parte 115 comuni. Il territorio è sempre stato virtualmente suddiviso in tre circondari cui fanno capo i tre centri maggiori Cremona, Crema e Casalmaggiore. Vi è una popolazione residente di 355.950 abitanti al 31/12/07 con una densità pari a 201 ab/Km².

La maggior densità di popolazione si riscontra nel circondario cremasco mentre la ripartizione della popolazione ai circondari è data al 55% al cremonese composto da 47 comuni che coprono una superficie di 833 Km², al 43% nel Cremasco composto da 48 comuni che coprono una superficie di 573 Km², al 11% nel Casalasco composto da 20 comuni che coprono una superficie di 364 Km² (dal rapporto annuale dell'Ufficio Statistica).

In tutta la provincia, comunque siamo di fronte ad un'elevata frammentazione amministrativa dove i piccoli comuni sono la maggioranza e raccolgono quasi il 50% della popolazione.

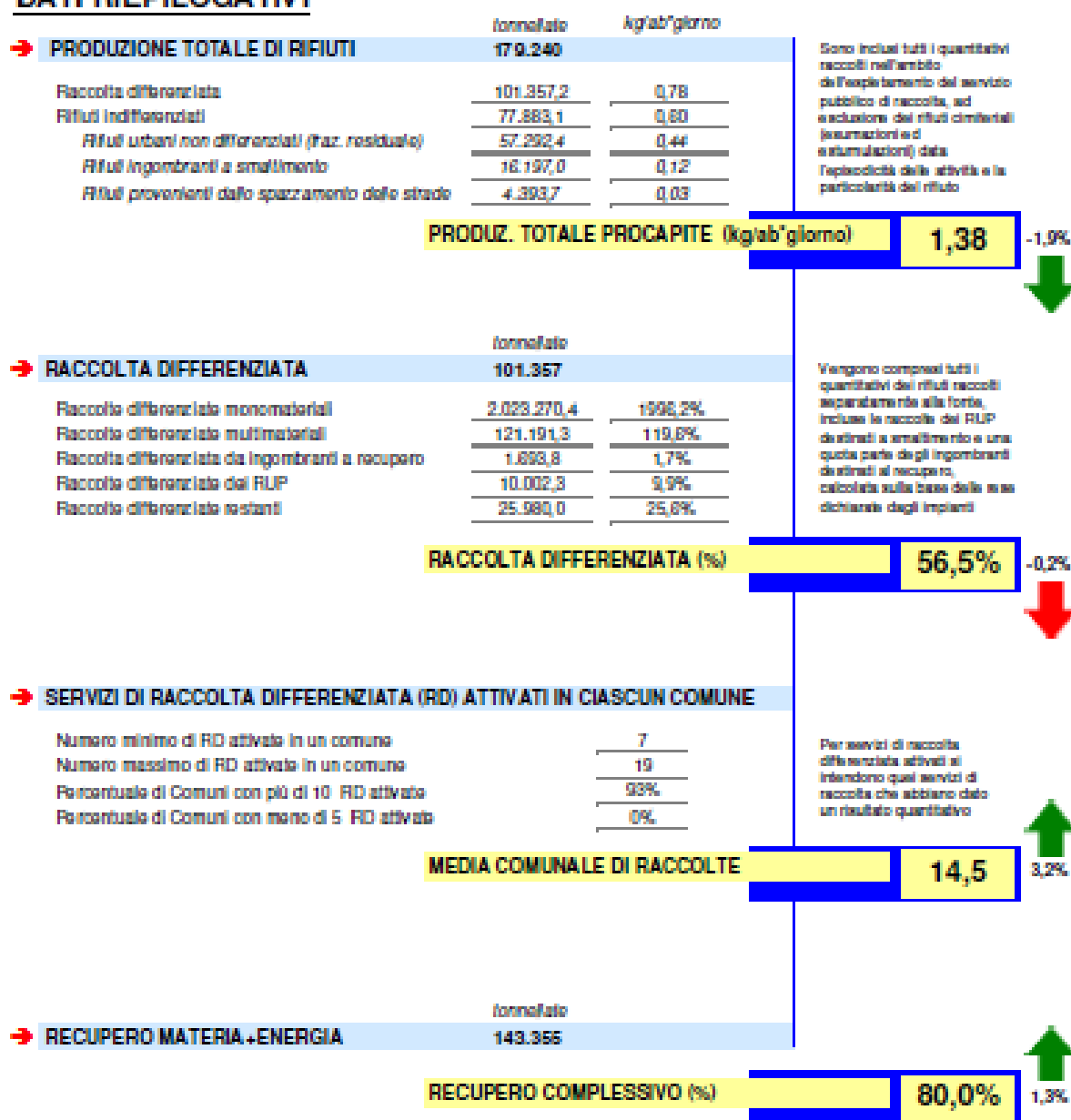
1. Z	GESTORE RU	ABITANTI	(SMALTIMENTO + DIFFERENZIATA)	ALLO SMALTIMENTO Kg	Totale compostabile Kg	Totale Imballaggi Kg	TOTALE ALTRE RD	CD %	recupero di materia	recupero di materia	recupero di energia	recupero energetico
1	AEM Gestioni Srl	71.998	44.344.088	26.042.711	4.485.489	12.086.613	1.297.729	41 %	17.667.668	40 %	23.507.466	53 %
2	ITALIA 90 DI TRUDAIU ROBERTO E C.Sas	60.467	27.232.860	13.345.807	5.186.712	7.692.810	706.243	51 %	12.957.350	48 %	9.307.445	34 %
3	ASPM-AZIENDA SERVIZI PUBBLICI MUNICIPA LIZZATI	9.236	4.590.874	2.130.383	828.760	1.325.900	214.857	54 %	2.393.374	52 %	1.614.228	35 %
4	CASALASCA SERVIZI SPA	42.520	22.032.381	9.881.089	4.934.285	6.220.991	809.211	55 %	11.773.058	53 %	5.714.539	26 %
5	LA LUNA COOPERATIVA SOCIALE ONLUS SCARL	7.743	3.529.165	1.349.105	910.300	1.196.210	50.315	62 %	2.097.510	59 %	630.816	18 %
6	Società Cremasca Servizi Spa	159.213	75.246.305	24.303.788	22.146.596	23.553.730	2.097.143	68 %	49.950.501	66 %	20.115.659	27 %
7	ZANONI SERVIZI	4.773	2.264.579	1.235.331	468.220	445.218	77.796	45 %	1.006.554	44 %	1.037.530	46 %

Provincia di Cremona

N° dei comuni	115	Abitanti	355.950	Codice ISTAT
• N° delle schede da compilare	115	• Ab. dei Comuni che hanno compilato la scheda	355.950	019
• N° delle schede compilate	115	• Ab. dei Comuni che non hanno compilato la scheda	0	
• % di copertura	100,0%	• % di copertura	100,0%	

Nota:

DATI RIEPILOGATIVI

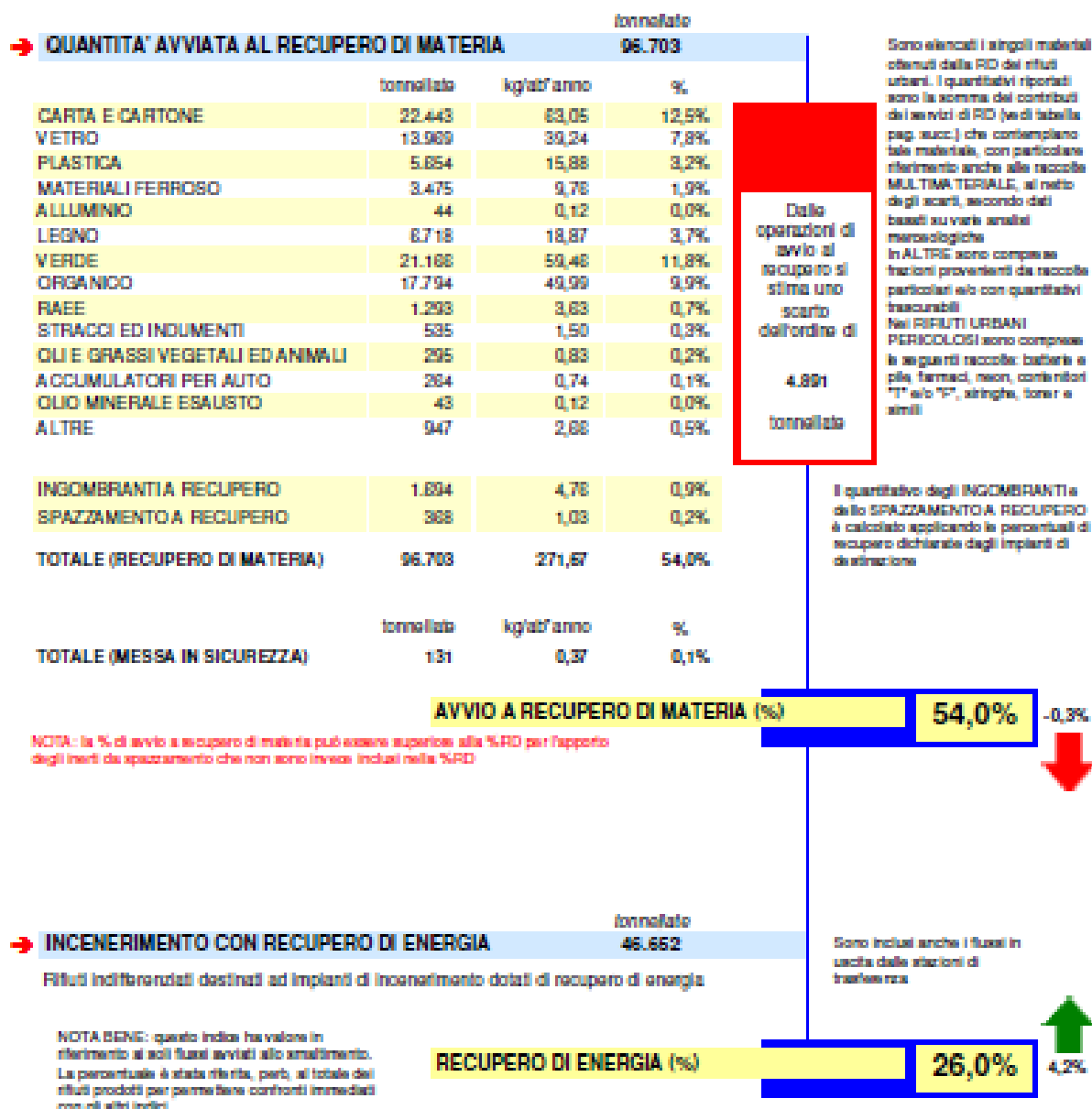
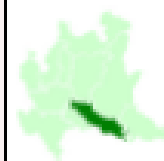


RIFIUTI URBANI - Provincia di Cremona 2007

2007

Forma di gestione del servizio di raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati

• direttamente dal comune	5 schede su 115	4%
• tramite impresa privata	42 schede su 115	37%
• tramite municipalizzata	2 schede su 115	2%
• tramite consorzio	66 schede su 115	57%



RIFIUTI URBANI - Provincia di Cremona 2007

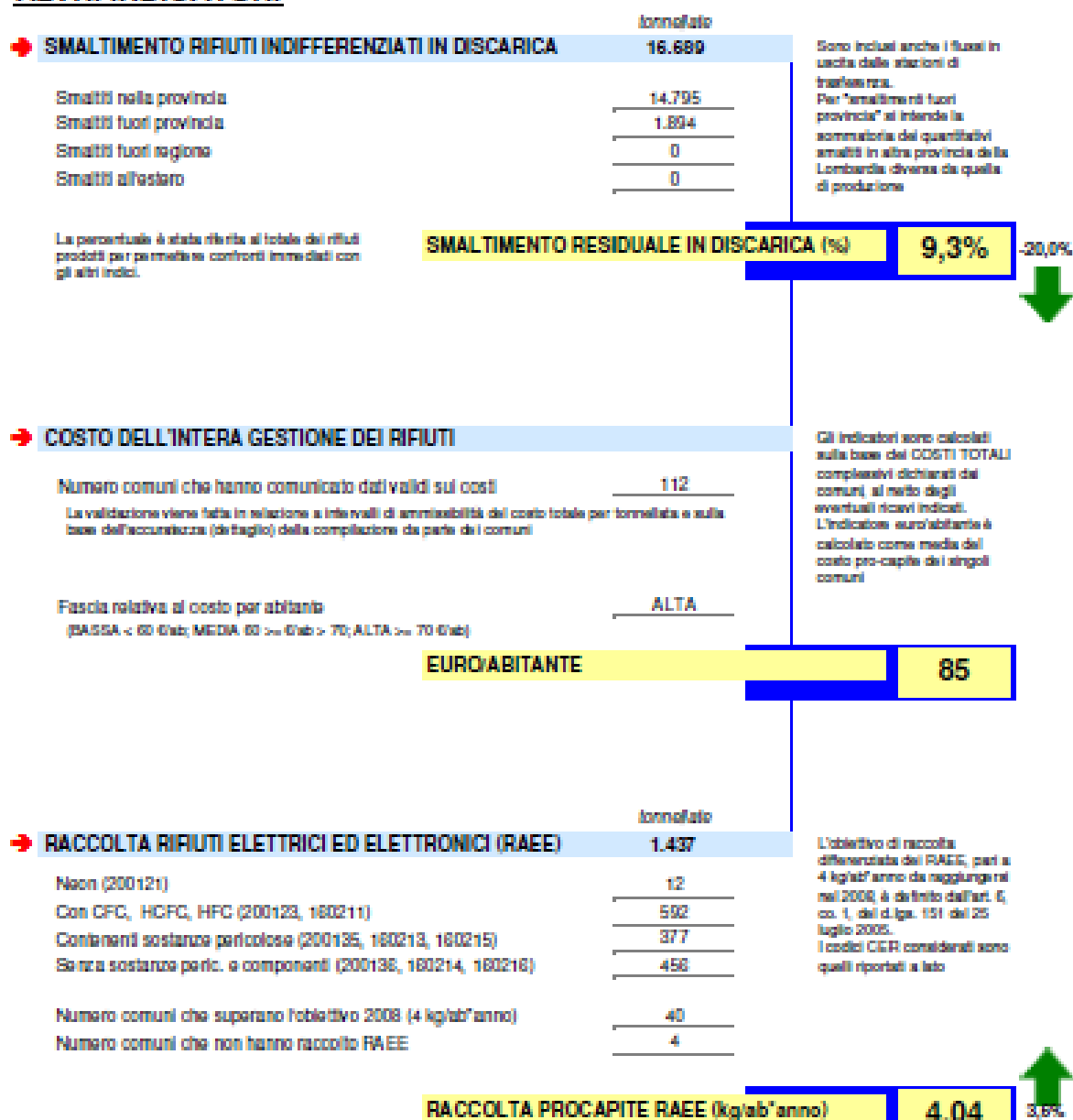
Area attrezzata

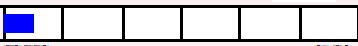
• Comuni con una o più aree attrezzate	112
• Numero complessivo di aree attrezzate	122
• Superficie complessiva impegnata in aree attrezzate (mq)	173.735
• Media degli abitanti serviti da ciascuna area attrezzata	2.918

Per "area attrezzata", come definite dalla Lr. 26/2003 e del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti (dgr 200/2005), si intendono le piattaforme per la raccolta differenziata (autorizzate) e i centri di raccolta.

Altri termini informali: isole ecologiche, piazzole o accostanti

ALTRI INDICATORI



Superficie territoriale	kmq	1.766	Indice di presenza turistica	0,28
• Superficie urbanizzata	kmq	105 (6%)		
• Densità di popolazione	ab/kmq	202	BASSA	ALTA
Osservatorio rifiuti Provincia di Cremona	Tel:	0372.408.472	Web:	www.provincia.cremona.it/servizi/ambiente
CREMONA - VIA DANTE, 134	Fax:	0372.408.461	E-mail:	rifiutiurbani@provincia.cremona.it

TARIFFA RIFIUTI

I dati riportati di seguito fanno riferimento all'introduzione della tariffa rifiuti nei comuni, ai sensi dell'art. 49 del d.lgs. 22/97 (ora sostituito dall'art. 238 del d.lgs. 152/2006) e del dpr 158/99

Numero comuni a tariffa	5 (4%)	di cui capoluoghi		Abitanti coinvolti	43.539 (12%)
Utenze domestiche	17.845 (12%)	Utenze non domestiche	2.957 (18%)		
N. comuni per classi di popolazione	1 <5.000	3 5.000-10.000	1 10.000-25.000	25.000-100.000	1 >100.000
N. comuni per tasso di copertura	4 100%	2 29-35%	1 34-39%	1 <30%	1 n.d.
N. comuni per ripartizione costi ut. dom/ut. non dom.	1 Da 0%	2 Da 30-70%	3 Da 70-90%	2 Da 90-95%	1 Da 95%
N. comuni per ripartizione costi parte fissa/variabile	1 AF < 30%	1 AF 30-70%	3 AF 70-90%	1 AF 90-95%	1 AF < 30%

COMPOSTAGGIO DOMESTICO

L'introduzione della pratica del compostaggio domestico ha come effetto pratico la riduzione dei quantitativi di rifiuti organici conferiti al servizio pubblico di raccolta: si ha una conseguente diminuzione della produzione totale di rifiuti. Il monitoraggio tende ad evidenziare il grado di diffusione in ambito comunale, in termini di nuclei familiari, oltre alle relative modalità di promozione

Numero comuni in cui viene praticato il compostaggio domestico	108	Nuclei familiari coinvolti	11.755
Quantità di rifiuti intercettati (si considera una produzione giornaliera pari a 250 gr/ab e 3 persone per ogni nucleo)		t	3.218
Modalità di promozione del compostaggio domestico			
N. comuni che hanno effettuato corsi	4		
N. comuni che hanno distribuito compostari	51	gratuito 19 comodato 40 contributo 0 vendite 0	
N. comuni che hanno concesso agevolazioni	8	riduzione tasse/tariffe 8 altri tipi di agevolazioni 0	

IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI URBANI

Numero di impianti di smaltimento e recupero presenti sul territorio regionale/provinciale, per le tipologie indicate. I quantitativi sono relativi ai rifiuti complessivi trattati dagli impianti, che contemplano anche rifiuti non urbani (rifiuti speciali, biomasse, ecc.) e provenienti anche da province diverse da quelli di ubicazione

COMPOSTAGGIO	Numero impianti	Totale trattato (t) R3	di cui Organico CER 200108	di cui Verde CER 200301	Compost prodotto (t)
	1				
DISCARICHE	Numero impianti	Totale smaltito (t) D1	di cui RU (t)	di cui Fanghi (t)	Cap. residua (mc)
	1	51.299	17.901	0	78.000
TERMOVALORIZZATORI	Numero impianti	Totale trattato (t) D10 - R1	di cui Cer 20* (t)	di cui CDR (t)	Energia prodotta (GWe) (GWh)
	1	58.111	55.074	0	49 18
TRATTAMENTO MECCANICO	Numero impianti	Totale rifinito (t)	di cui CER 200301		

RACCOLTE DIFFERENZIATE

Raccolte differenziate	Comuni coinvolti N° e percentuale		Abitanti coinvolti N° e percentuale		Quantità (t)	PCA kg/ab/anno	PCT kg/ab/anno
■ ACCUMULATORI AL PIOMBO	110	98%	352.431	99%	289,7	0,77	0,76
■ ALLUMINIO	8	7%	13.097	4%	28,4	2,17	0,08
■ ALTRI METALLI O LEGHE	40	35%	122.000	34%	87,9	0,72	0,25
■ BATTERIE E PILE	107	93%	349.326	98%	36,5	0,10	0,10
■ CARTA E CARTONE	114	99%	355.515	100%	23.039,8	64,81	64,73
■ CARTUCCE ESAUSTE DI TONER	42	37%	163.388	46%	15,6	0,10	0,04
■ CONTENITORI ETICHETTATI "T" "F"	62	54%	280.090	79%	57,0	0,20	0,16
■ FARMACI	108	94%	342.016	96%	22,6	0,07	0,06
■ LEGNO	105	91%	348.471	98%	7.071,2	20,29	19,87
■ MATERIALI FERROSI	110	98%	343.102	98%	3.295,7	9,61	9,26
■ OLI E GRASSI VEGETALI ED ANIMAL	91	79%	329.933	93%	300,5	0,91	0,84
■ OLIO MINERALE ESAUSTO	82	71%	313.004	88%	44,3	0,14	0,12
■ ORGANICO	103	90%	344.186	97%	17.794,3	51,70	49,99
■ PLASTICA	115	100%	355.950	100%	5.718,9	16,07	16,07
■ PNEUMATICI	77	67%	311.918	88%	878,6	2,82	2,47
■ RAEE	111	97%	353.733	99%	1.437,2	4,06	4,04
■ RECUPERO DA INGOMBRANTI	112	97%	353.559	99%	1.693,8	4,79	4,76
■ SACCO MULTIMATERIALE	64	56%	261.586	73%	9.399,4	35,93	26,41
■ STRACCI ED INDUMENTI SMESSI	30	26%	129.533	36%	566,4	4,37	1,59
■ VERDE	111	97%	353.958	99%	21.186,1	59,80	59,46
■ VETRO	65	57%	194.568	55%	8.433,2	43,34	23,69
Totale delle raccolte elencate					101.357,2	tonnellate	

Quantitativo totale:

101.357,2 tonnellate

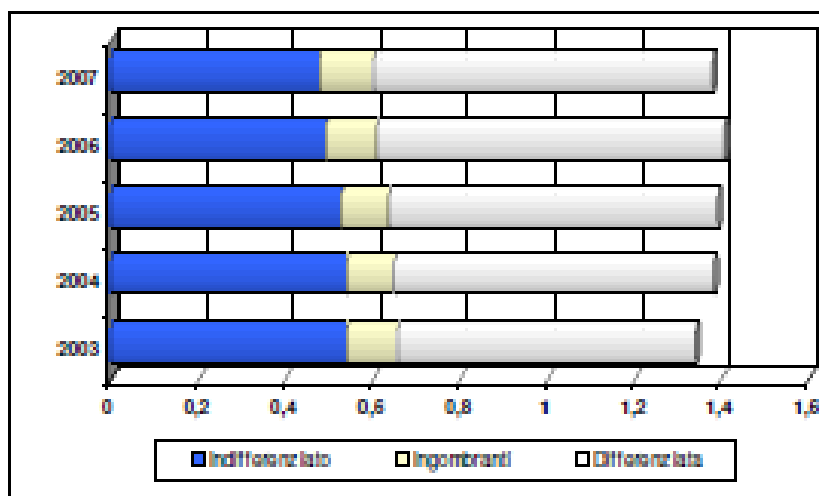
PCA (Pro-capite sulla popolazione attiva):

Dato pro-capite calcolato rispetto alla somma della popolazione dei Comuni che hanno svolto una certa raccolta differenziata

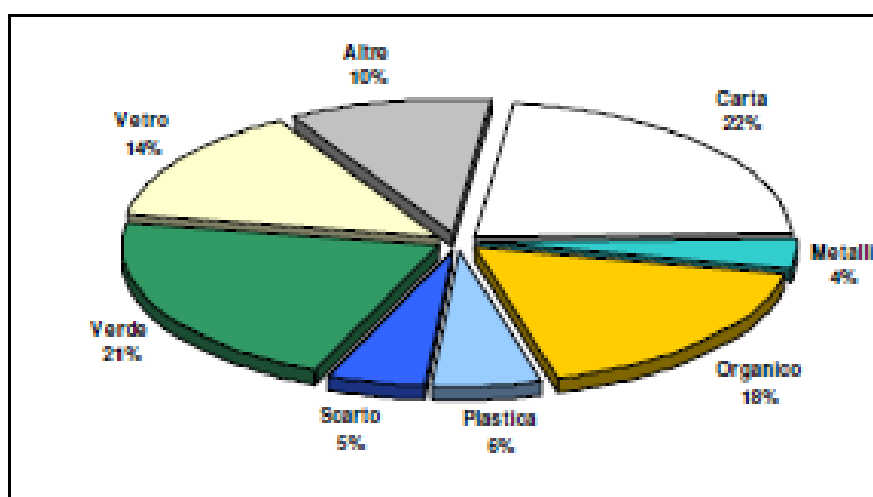
PCT (Pro-capite totale provinciale):

Dato pro-capite calcolato rispetto all'intera popolazione provinciale

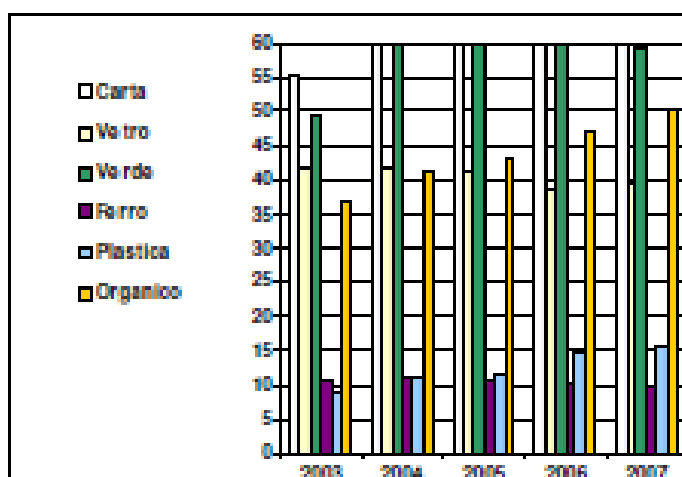
GRAFICI



Il grafico riporta l'andamento del dato pro-capite di produzione di rifiuti espresso in kg/at*giorno. Il colore blu si riferisce ai rifiuti indifferenziati, avviati allo smaltimento, il colore bianco ai rifiuti raccolti in maniera differenziata ed il colore giallo ai rifiuti ingombranti avviati a smaltimento.



Il grafico rappresenta la ripartizione delle principali frazioni merceologiche ottenute dalla raccolta differenziata. In "Altro": Oli vegetali, Oli minerali, Batterie auto, Rop, Raso, Alluminio, Legno, Stracci, Altro RD.



Il grafico rappresenta il trend dei quantitativi pro-capite espressi in kg/at*anno delle principali frazioni merceologiche ottenute dalla raccolta differenziata.

Il sistema dei trasporti è un potente determinante ambientale e genera pressioni quali l'emissione in atmosfera di Gas serra, di inquinanti e di rumore attraverso i mezzi di trasporto, la sottrazione di suolo e la frammentazione di habitat naturali attraverso le infrastrutture lineari, la produzione di rifiuti alla fine del ciclo di vita dei veicoli. La gestione sostenibile di tale sistema si pone quindi l'obiettivo di soddisfare con nuove modalità il continuo aumento della domanda di trasporto di persone e merci, garantendo nel contempo la riduzione degli effetti sull'ambiente.

Gli attuali stili di vita si avvalgono in modo molto significativo del sistema dei trasporti e da questo parzialmente dipendono. La situazione odierna – in termini di infrastrutture disponibili o mancanti, e in termini di consuetudini negli spostamenti – è il risultato di decenni successivi di attività di pianificazione concernente non solo i trasporti ma anche lo sviluppo industriale, agricolo, sociale, turistico e commerciale di un certo territorio.

Per questo motivo i tempi per rendere sostenibile il sistema dei trasporti potrebbero risultare molto lunghi.

Da anni la modalità prevalente di trasporto passeggeri risulta il mezzo privato, soprattutto l'automobile; nel 2006 circa il 50% dei cittadini lombardi ha utilizzato l'auto privata tutti i giorni mentre solo il 6% ha utilizzato quotidianamente un mezzo pubblico urbano, e circa il 3% un mezzo pubblico extraurbano.

Per il trasporto pubblico il 2006 è stato un anno particolarmente critico: a livello nazionale la percentuale di spostamenti realizzati con un mezzo collettivo è stata la più bassa registrata dal 2000; sempre nel 2006 più dell'88% degli spostamenti effettuati con mezzi di trasporto a motore è stato realizzato con un mezzo privato (auto, moto o ciclomotore), anche se in Lombardia quest'ultima percentuale è fortunatamente risultata più ridotta (85%).

La dominanza del trasporto su strada è osservabile anche per la movimentazione delle merci: nel 2005 in Lombardia sono state infatti movimentate su gomma circa 418 milioni di tonnellate di merci, pari al 28% delle merci movimentate su gomma in Italia. In questo quadro, la riduzione delle pressioni ambientali legate al trasporto merci vede nell'affermazione dell'intermodalità tra strada e rotaia una delle possibilità più promettenti.

Il sistema dei trasporti pesa sui consumi finali di energia: in Lombardia esso è uno dei settori per i quali si è registrato negli ultimi anni il maggior aumento dei consumi ed attualmente incide per oltre un quarto sul totale dell'energia utilizzata.

Indicativamente nell'ultimo decennio l'azione legislativa europea – riguardante in modo particolare i livelli di emissione di inquinanti atmosferici dai motori – abbinata agli incentivi nazionali per favorire la penetrazione di nuove tecnologie motoristiche e l'utilizzo di (GPL, metano), ha consentito il miglioramento della qualità dell'aria per gli inquinanti atmosferici alla cui emissione il settore dei trasporti contribuisce in modo significativo; il miglioramento è stato però inferiore alle attese a causa dell'incremento del parco veicolare e della domanda di trasporto.

Attualmente l'inquinante atmosferico legato al trasporto per il quale si registra la criticità maggiore è il particolato fine, il cui accumulo dipende fortemente dalla meteorologia. La particolare geografia della Pianura Padana, chiusa a Nord dalle Alpi, favorisce infatti la stabilità

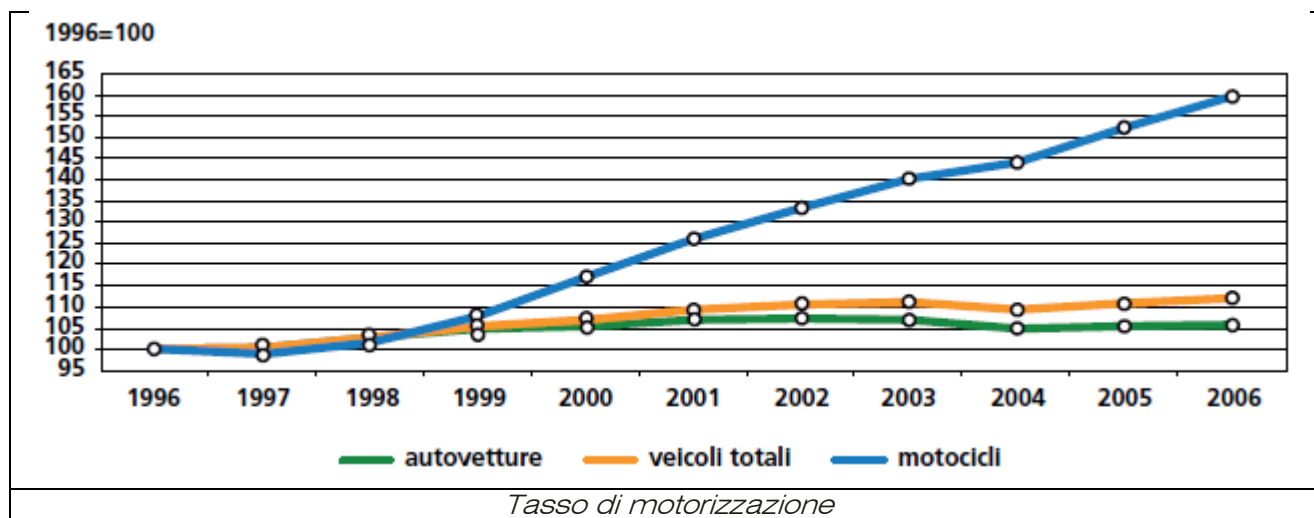
delle masse d'aria – soprattutto nel periodo invernale – e di conseguenza l'accumulo degli inquinanti.

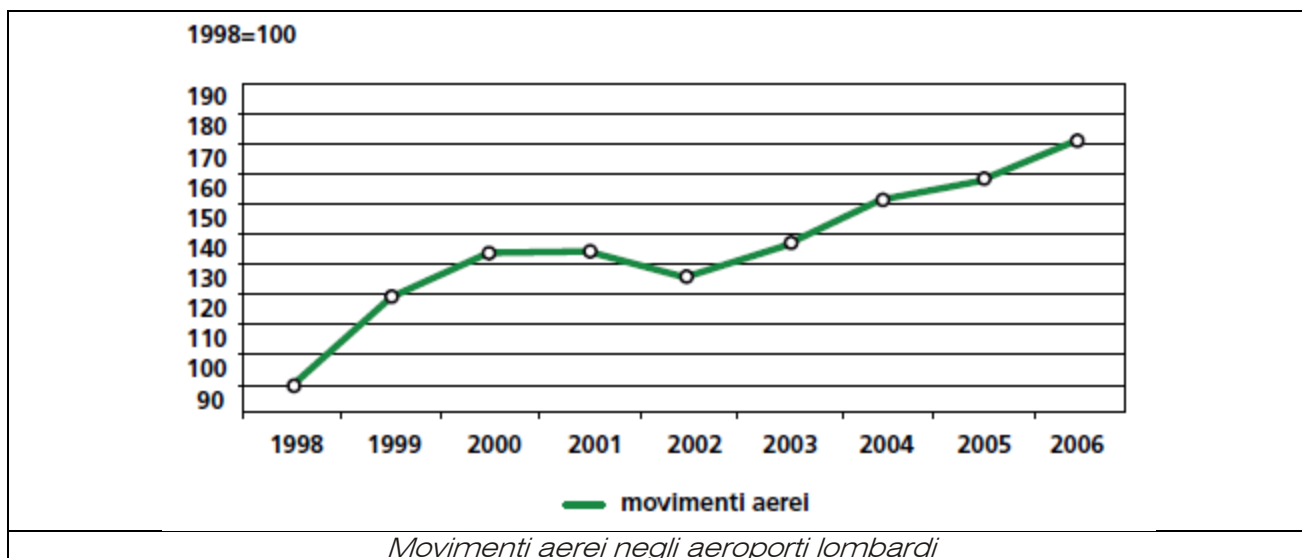
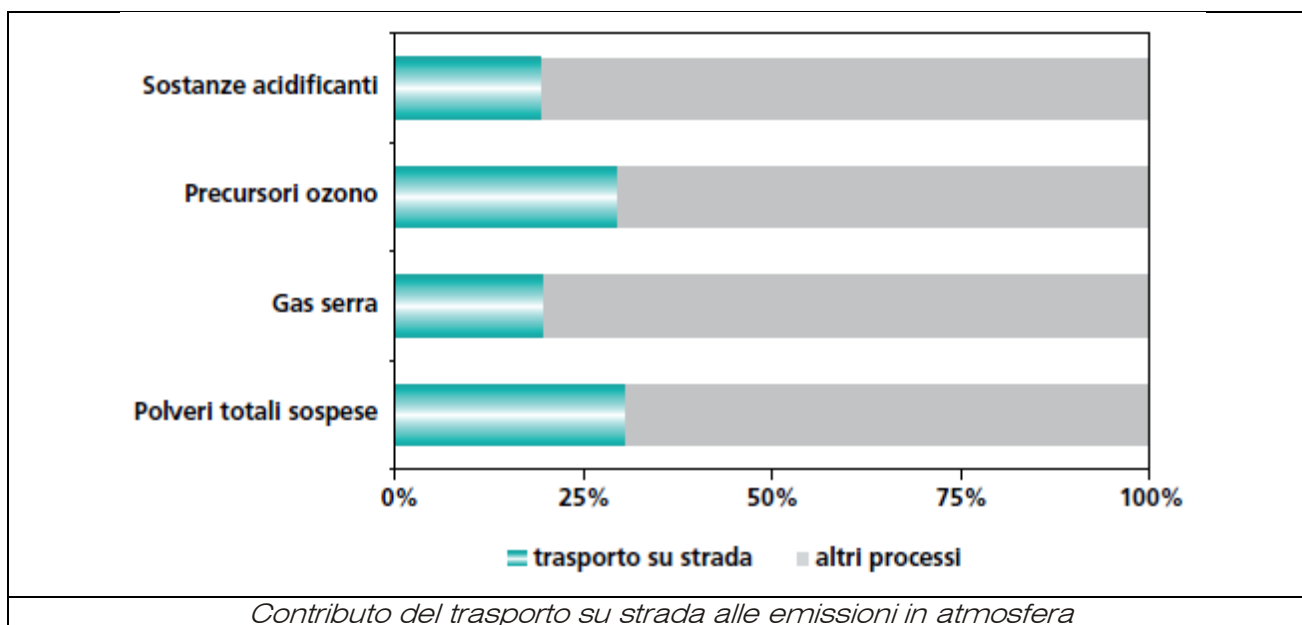
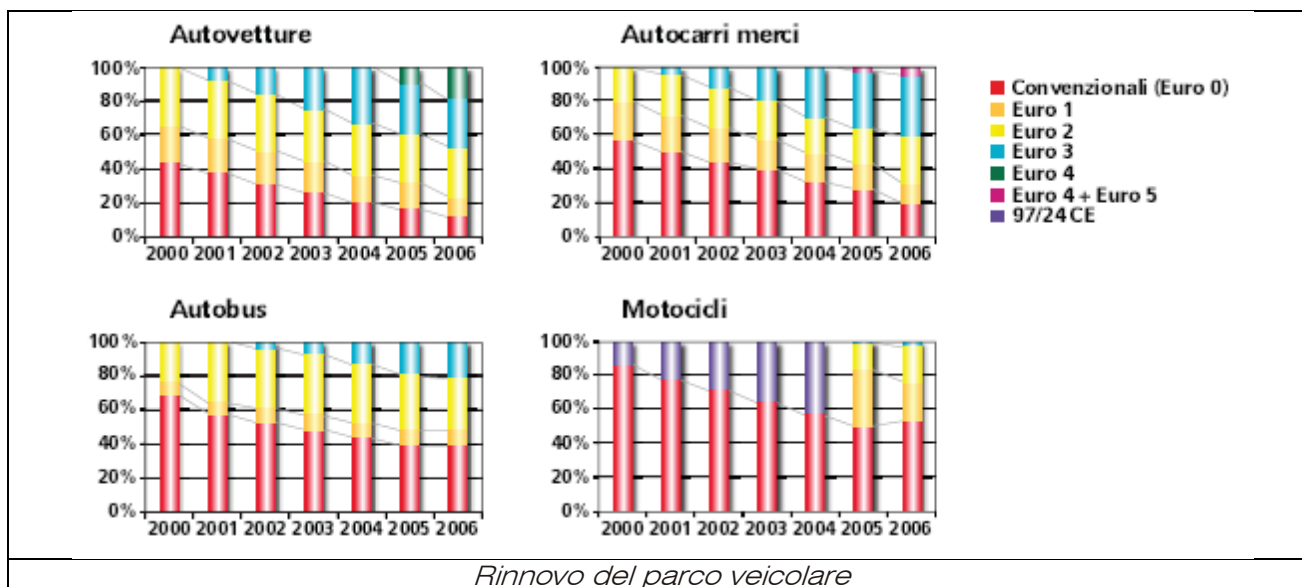
8.7.1. LA NORMATIVA

Se da un lato appare evidente che le azioni per rendere maggiormente sostenibile il sistema dei Trasporti devono concentrarsi sul trasporto stradale, dall'altro risulta altrettanto evidente che gli interventi tecnologici non sono sufficienti per raggiungere tale obiettivo: è necessario disincentivare l'uso del mezzo privato motorizzato e sviluppare le forme del trasporto pubblico, in modo particolare quelle su ferro. La sostenibilità del sistema dei trasporti richiede soprattutto un approccio integrato in quanto essa rappresenta il risultato delle richieste di altre numerose politiche settoriali.

La recente legge regionale sulla qualità dell'aria, L.R. 24/2006, individua tra le diverse azioni finalizzate alla prevenzione e alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera anche misure che ricadono nell'ambito della gestione della mobilità. Tali misure non riguardano esclusivamente la limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti o la promozione di motori e carburanti a basso impatto ambientale, ma anche programmi di miglioramento ed integrazione dei servizi di trasporto pubblico.

8.7.2. I DATI A LIVELLO REGIONALE





La superficie dei terreni a carattere agricolo presenta da tempo anche in Lombardia una progressiva riduzione che negli anni più recenti appare accentuarsi, così come il calo del numero di aziende e la loro crescita dimensionale. Tale superficie si è ridotta del 22% dal 1990, interessando metà dei comuni lombardi; le riduzioni più elevate si possono associare a fenomeni di abbandono e sono concentrate per gran parte nelle aree di montagna, più esposte ai rischi idrogeologici e quindi più sensibili alla perdita di funzioni regolative svolte dalle aziende agricole.

La riduzione nelle aree di pianura – molto meno consistente – sembra invece specularmente riferibile a processi di colonizzazione urbanistica e circoscritta ai terreni di minor pregio agricolo. Negli ultimi dieci anni il valore della produzione agricola – che si attesta intorno al 2% del PIL regionale – è diminuita di oltre 1/5; criticità ancora maggiori si rilevano nell'andamento del valore

aggiunto, determinate anche dal valore dei consumi intermedi (fertilizzanti, fitosanitari, energia, servizi vari) sensibilmente superiore alla media nazionale.

La zootecnia conferma la propria centralità nell'agricoltura lombarda concorrendo per 3/5 alla produzione del valore aggiunto del settore; la tendenza degli ultimi anni mostra stabilità nel numero di capi allevati bloccando la precedente tendenza – affermata negli anni '90 – di calo per i bovini e forte crescita per i suini.

La rilevanza ambientale dell'agricoltura insiste nell'estesa porzione di territorio ad essa legato (più della metà della regione) e soprattutto nella capillare diffusione delle aree interessate.

Queste due caratteristiche da una parte consentono al settore di svolgere un ruolo fondamentale nella conservazione delle risorse naturali nonché nel mantenimento della diversità biologica e paesaggistica, dall'altra determinano un vasto insieme di sorgenti diffuse responsabili di emissioni in aria e nel suolo di sostanze potenzialmente dannose alla salute dell'uomo e dell'ambiente.

La quantità totale di fitofarmaci utilizzati – circa la metà dei quali è costituita da erbicidi – appare stabilizzata negli ultimi anni anche se, rapportata con il calo della SAU, mostra una tendenza a maggiore utilizzo per unità di superficie; andamento più favorevole si osserva nell'uso di fertilizzanti.

L'ammoniaca, il protossido di azoto e il metano – che possono interferire con i fenomeni di acidificazione e con i cambiamenti climatici – sono le principali sostanze emesse in atmosfera dal settore. Un eccessivo apporto di azoto e fosforo ai suoli agricoli e l'uso di prodotti fitosanitari possono invece alterare l'equilibrio pedologico dei suoli, la funzionalità degli ecosistemi acquatici e la qualità delle acque sotterranee.

Assume quindi grande importanza il quadro regolativo che riguarda il controllo complessivo delle emissioni (in aria, nel suolo e in acqua), con i riferimenti principali nella gestione degli effluenti

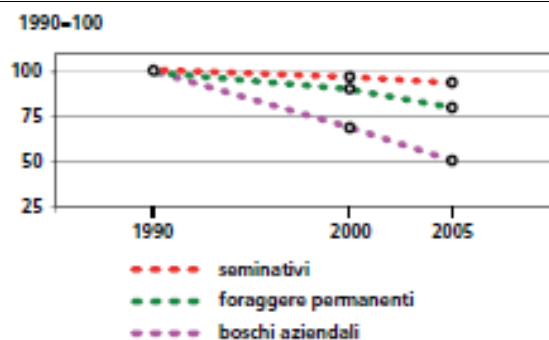
zootecnici e delle autorizzazioni a svolgere attività ritenute particolarmente impattanti per l'ambiente. Il miglioramento nei sistemi di stoccaggio e nelle operazioni di trasferimento dei reflui zootecnici, i Piani di Utilizzazione Agronomica (PUA) e il sistema di Autorizzazioni

Integrate Ambientali (AIA) hanno reso via via più razionale l'apporto di nutrienti al campo e ridotto le emissioni in atmosfera.

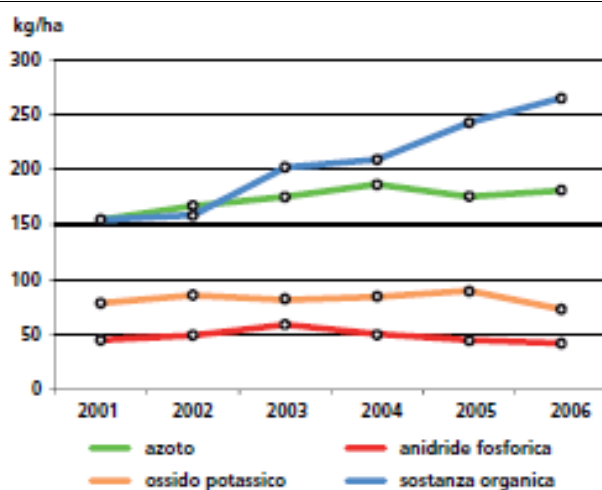
Nello spirito dell'integrazione intersettoriale recenti disposizioni della Regione hanno promosso azioni innovative rivolte – oltre che al contenimento del carico di azoto nelle zone vulnerabili ai nitrati – a favorire produzioni agro energetiche da fonti rinnovabili.

È un quadro che mostra l'agricoltura lombarda impegnata a sostenere le pressioni erosive della domanda socio-economica complessiva (espansione urbanistica, infrastrutture dei trasporti, logistica della distribuzione, spazi commerciali, aree per attività sportive e di intrattenimento, produzione industriale) e a difendere – assieme all'integrità dei propri spazi vitali – tutte le esigenze di salvaguardia ambientale di un sistema complesso per vocazioni produttive come la Lombardia. Si può affermare pertanto che l'agricoltura svolge nella regione il ruolo di principale ammortizzatore ambientale.

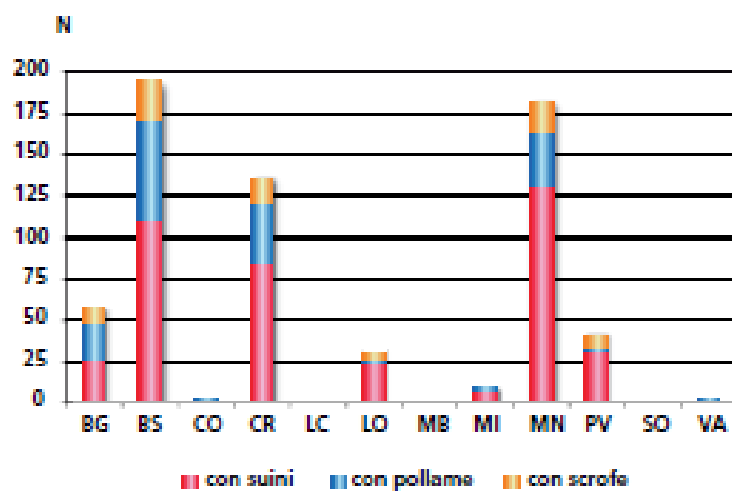
8.8.1. I DATI A LIVELLO REGIONALE



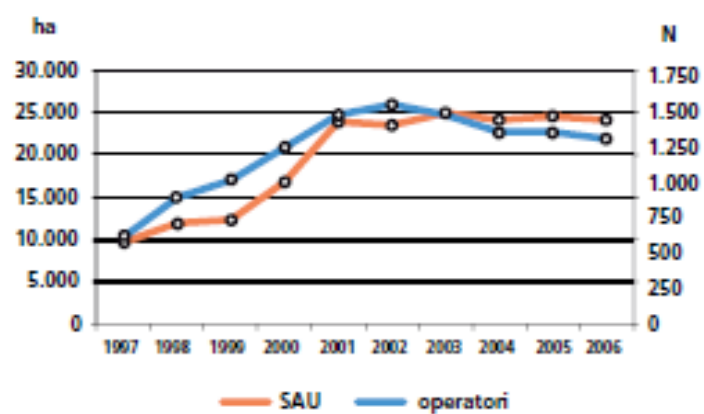
La variazione dell'Uso dei suoli agricoli dal 1990



L'apporto di nutrienti al suolo da fertilizzanti



Aziende zootecniche



Agricoltura biologica

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.

Il quadro normativo vigente a tutela dell'ambiente costituisce infine strumento efficace contro il deterioramento chimico del suolo derivante da potenziali contaminazioni dovute sia all'agricoltura sia ad attività industriali in corso o pregresse.

In un territorio come quello lombardo, caratterizzato da un forte grado di industrializzazione e da un elevato sviluppo di attività artigianali, sono numerosi gli esempi di siti contaminati che sono attualmente oggetto di interventi di bonifica e di recupero ambientale, o che sono stati completamente risanati e restituiti ad uno stesso o ad un diverso riutilizzo.

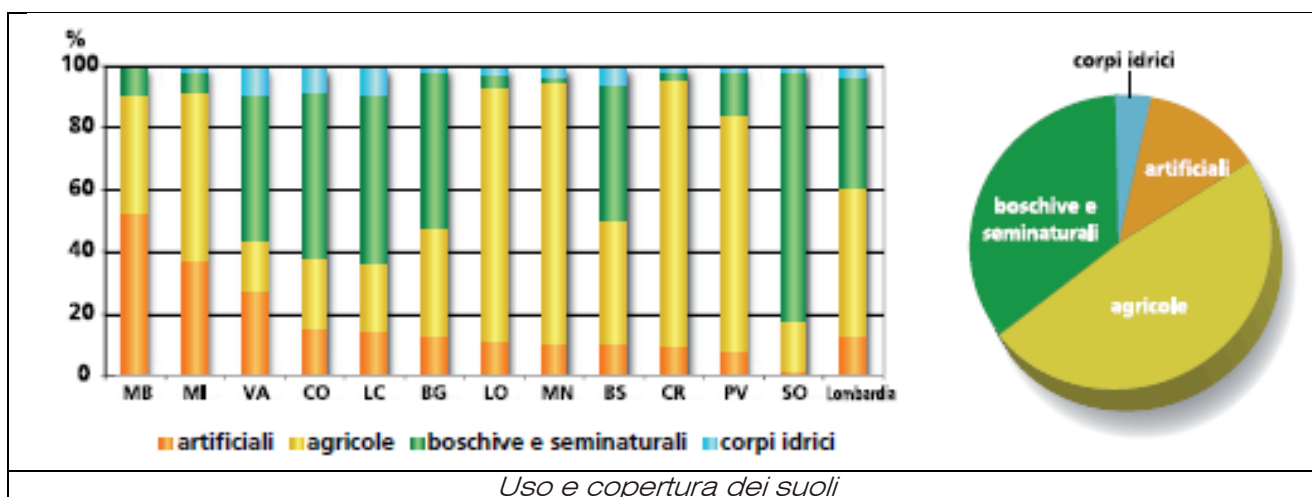
Sono soprattutto i territori delle province di Milano e – in misura minore – di Bergamo, Brescia, Pavia e Varese ad aver presentato sino ad oggi il maggior numero di segnalazione di siti potenzialmente contaminati, secondo l'accezione della nuova normativa: il nuovo Codice dell'Ambiente (D.Lgs. 152/2006) ha infatti profondamente rivisto la norma relativa al tema delle bonifiche e ha modificato proprio la definizione di sito potenzialmente contaminato e di sito contaminato.

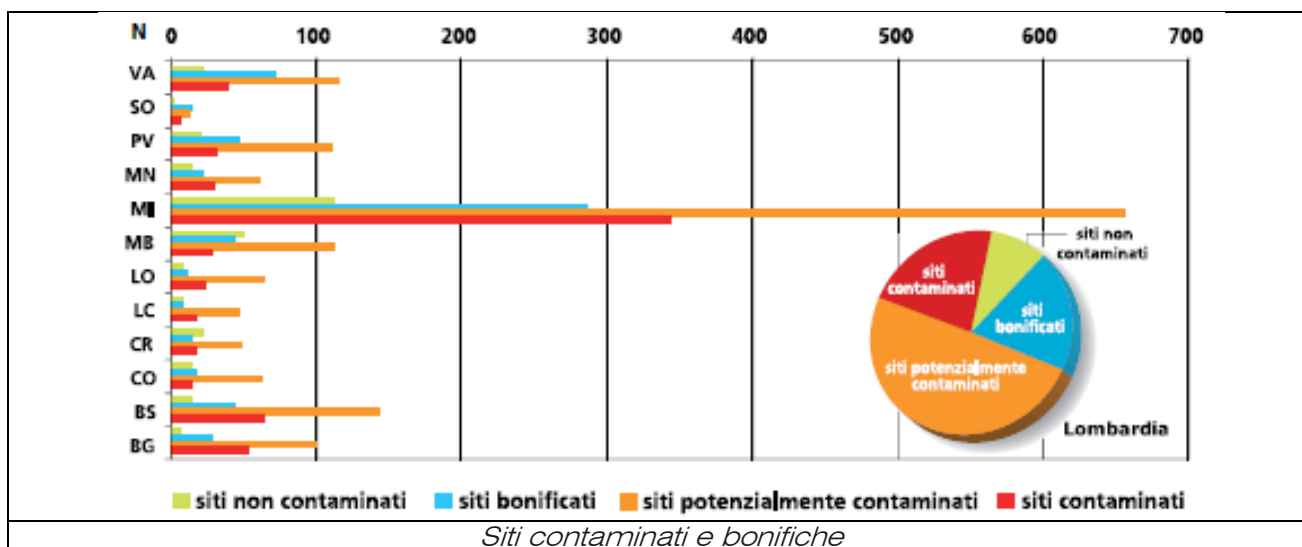
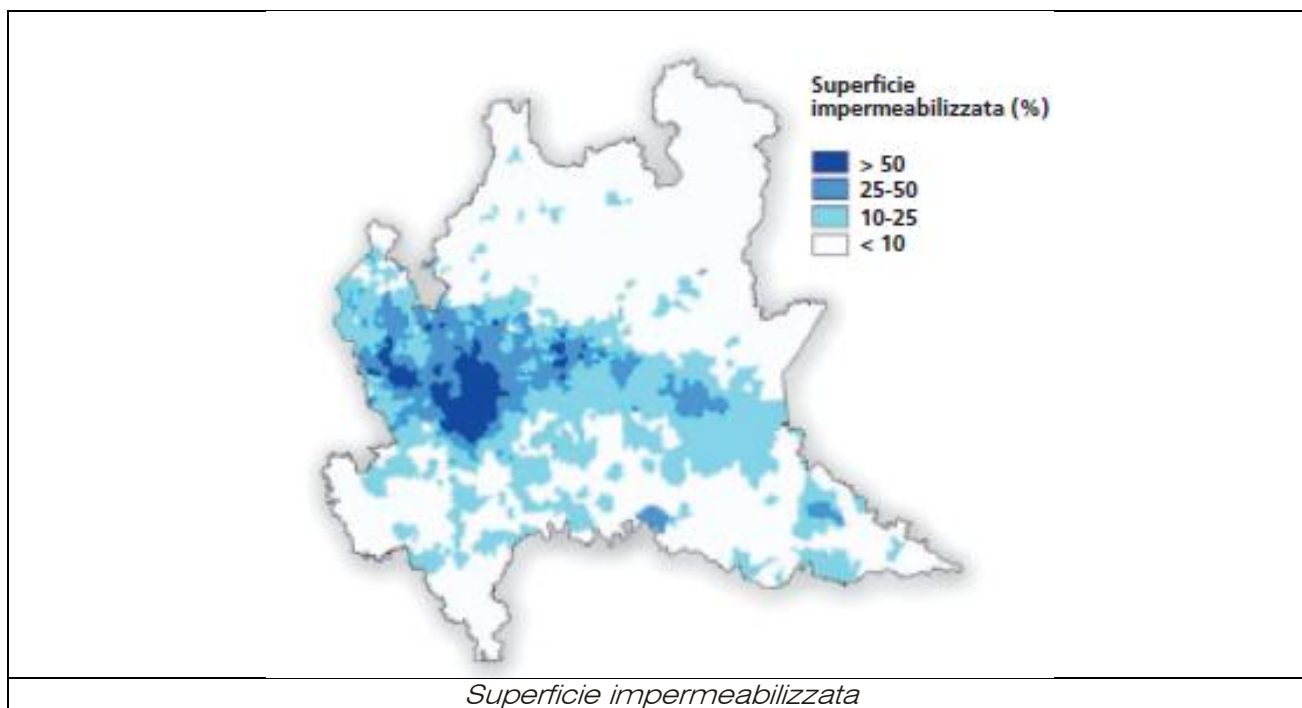
A tutt'oggi in Lombardia le segnalazioni di siti potenzialmente contaminati sono oltre 2.300, di cui circa 700 relative al territorio milanese. La situazione è molto articolata e presenta criticità che derivano sia dal numero delle realtà in osservazione sia dalla loro differenziazione rispetto

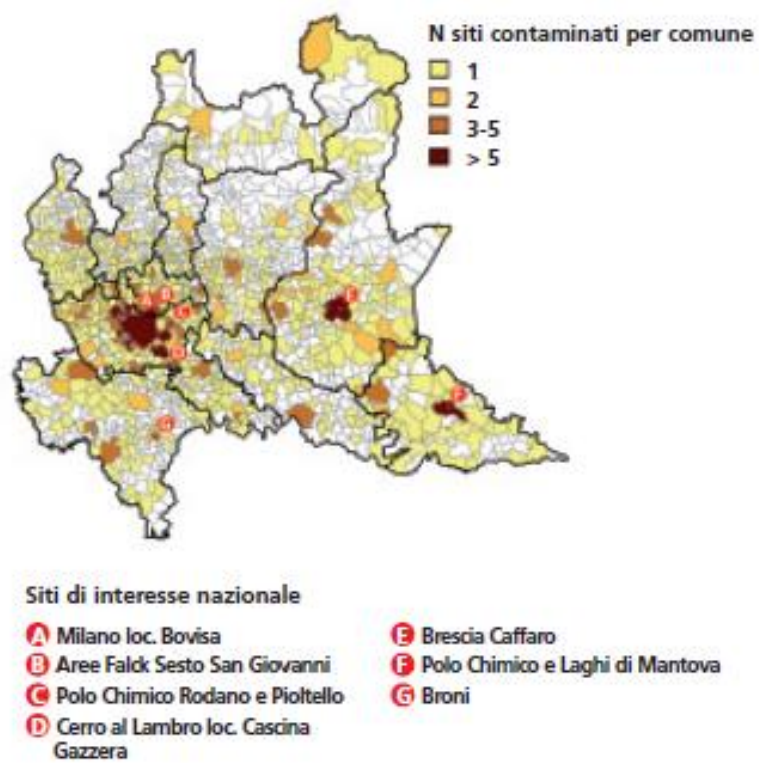
alle dimensioni del sito, all'attività responsabile della potenziale contaminazione e alle sostanze rilevabili. I siti oggetto di accertamento possono consistere infatti in piccole aree – quasi esclusivamente connotabili come punti vendita di carburanti – o in aree di medie e grandi dimensioni, riferite soprattutto a lavorazione di metalli o produzione di prodotti chimici. Le matrici contaminate sono il terreno e le acque sotterranee: nel primo viene riscontrata con frequenza più elevata la presenza di idrocarburi, di metalli e – in misura minore – di composti organici aromatici (BTEX), mentre nelle acque sotterranee – oltre agli idrocarburi e ai metalli – vengono spesso ritrovati inquinanti alifatici clorurati. Un ulteriore elemento di criticità è rappresentato dalle tecnologie di bonifica applicate: i rendimenti spesso presentano valori reali non coerenti con quanto previsto in linea teorica; le ragioni si ritrovano sia nelle peculiarità delle matrici contaminate sia nelle caratteristiche degli inquinanti, che in molti casi si degradano in sottoprodotti secondo reazioni chimiche molto complesse.

La Lombardia si caratterizza comunque per la presenza di un forte impulso a realizzare la bonifica delle aree compromesse, anche in ragione del fatto che in molti casi l'attività di risanamento è destinata a consentire il successivo riutilizzo delle aree a fini edilizi.

8.9.1. I DATI A LIVELLO REGIONALE

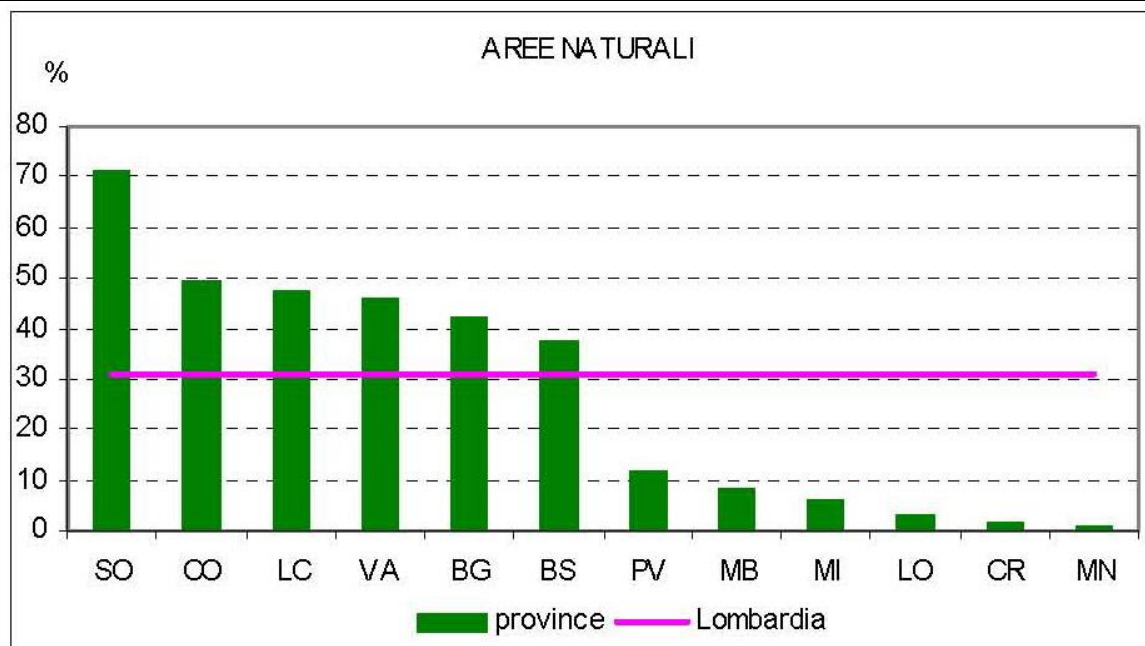




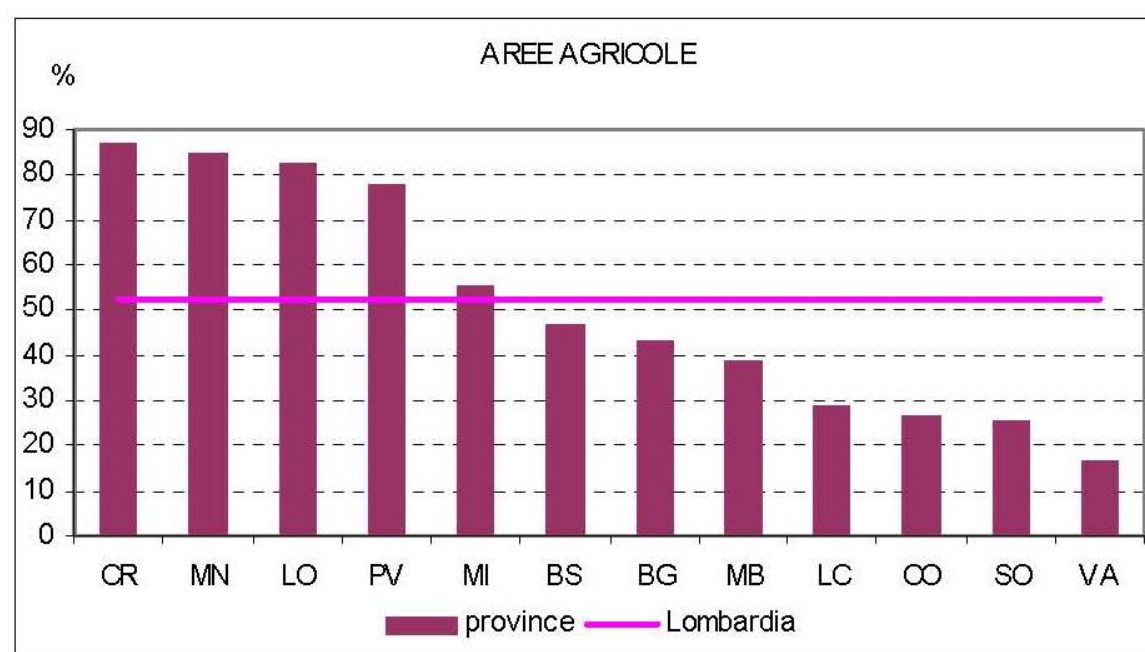


Quadro regionale dei siti contaminati

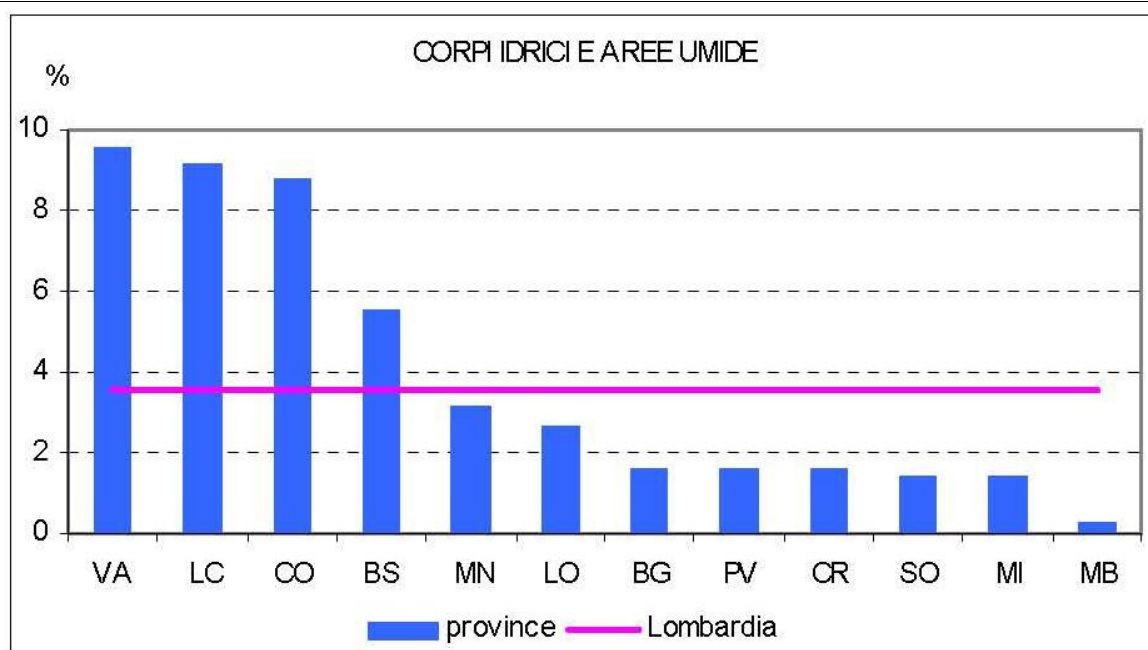
8.9.2. I DATI A LIVELLO PROVINCIALE



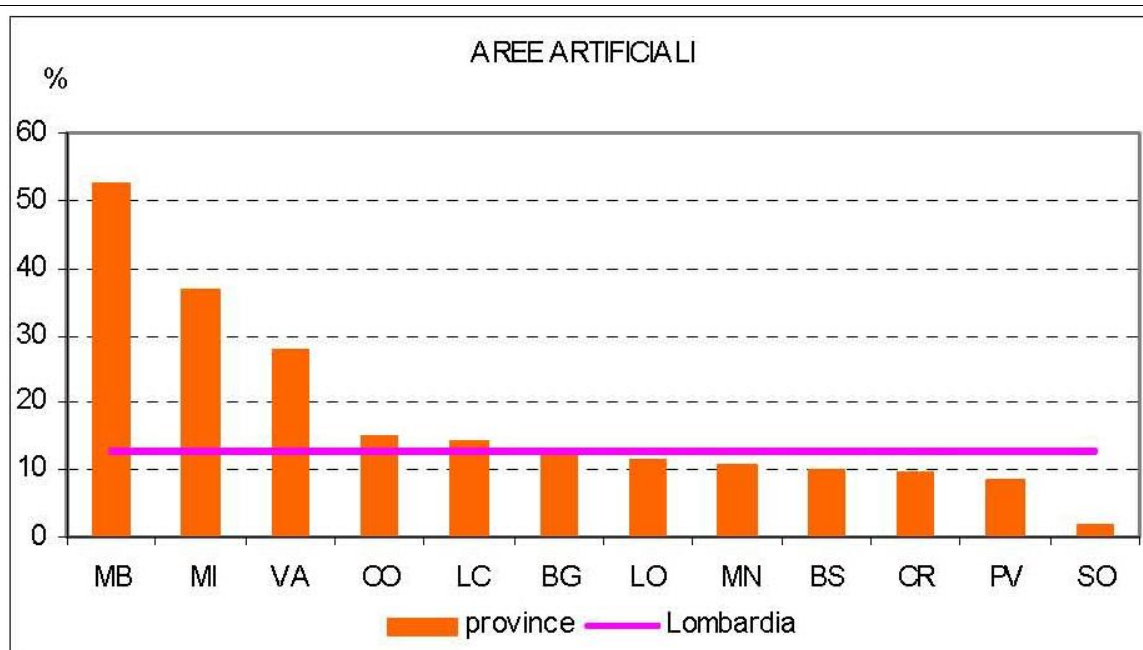
Copertura aree naturali



Copertura aree agricole



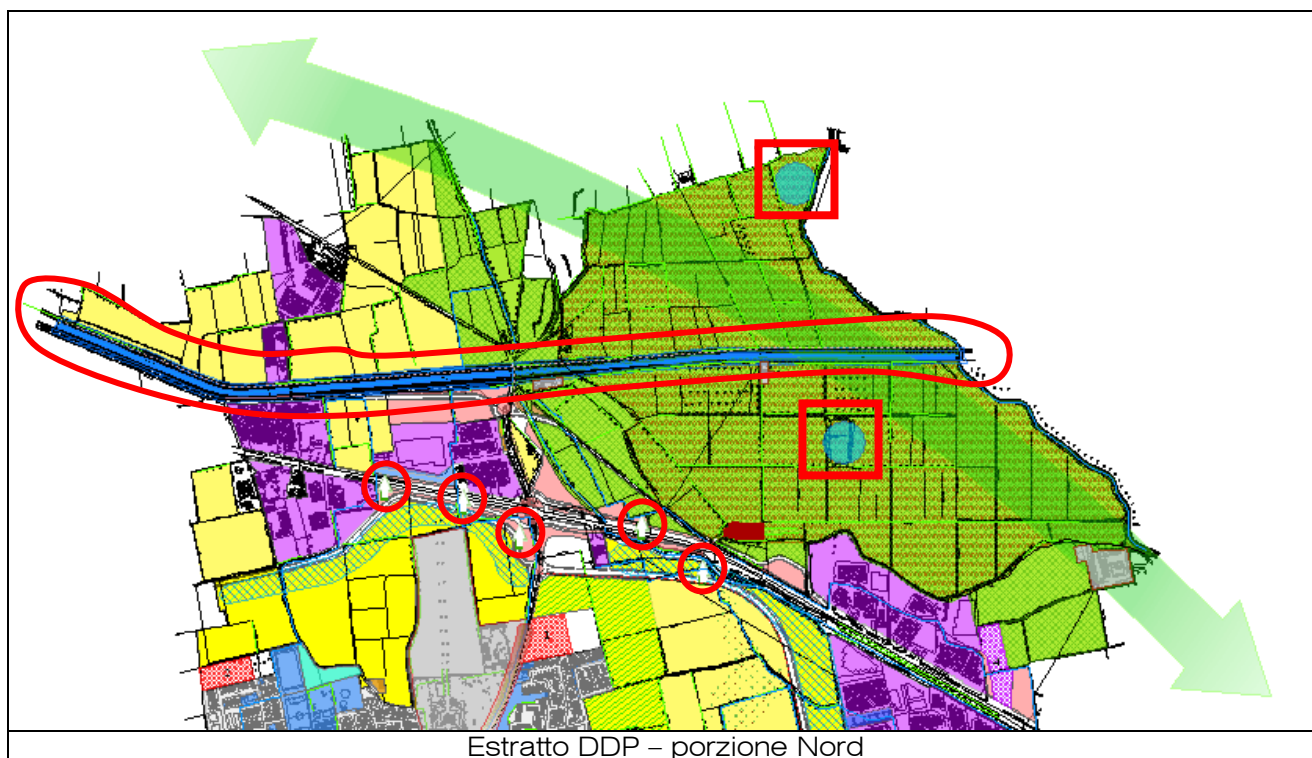
Copertura corpi idrici e aree umide



Copertura aree artificiali

9. GLI AREALI DI CONSERVAZIONE AMBIENTALE

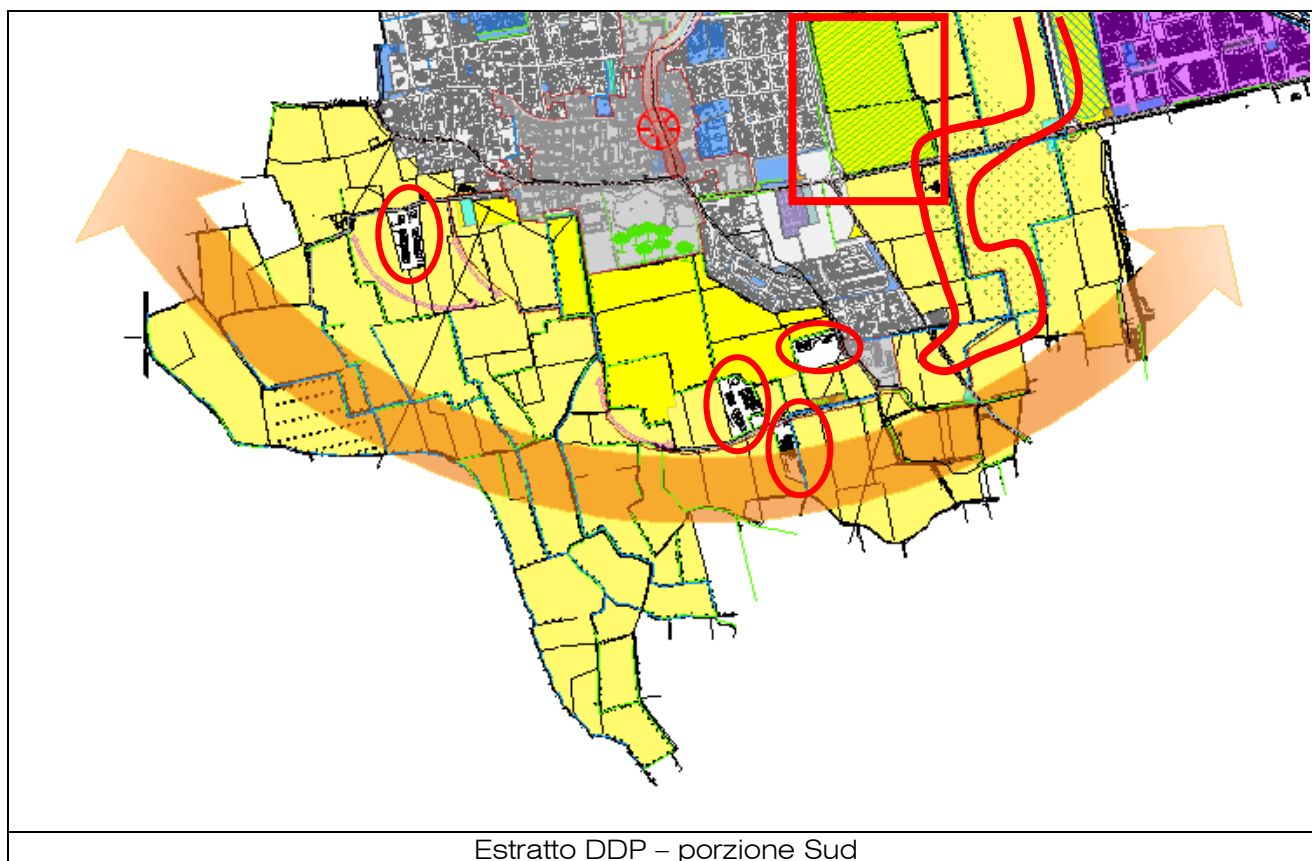
Lo scopo precipuo di questo capitolo è l'analisi della struttura ambientale del Comune di Vaiano Cremasco sulla scorta delle indicazioni presenti del Documento di Piano; nello specifico l'attenzione verrà soffermata nella parte a nord dell'urbanizzato comunale e nella porzione di territorio agricolo a sud dell'abitato.



Facendo riferimento ai concetti di conservazione, protezione e tutela della naturalità espressi nei capitoli di cui sopra, il DdP intende “proteggere” tutto il settore Nord-Est del Comune, interessato dalla presenza non solo del Canale Vacchelli ma anche dalle due lanche, dal paesaggio contiguo il Fiume Moso e dalle direttrici di continuità ambientale dei boschi che attraversano la S.S. Paullese.

In particolar modo si vuol far riferimento al concetto di continuità ambientale fra i differenti comuni (indicato in figura con la freccia verde) perseguendo in tal modo le indicazioni in materia dettate sia dal PTCP che dal PTR.

Pertanto sia gli elementi di valore ambientale che gli elementi di rilevanza artificiale (cascine storiche ed edifici agricoli) troveranno inalterata la loro unicità e conservazione sul territorio in analisi.



Parallelamente alla conservazione degli ambiti naturali è bene che venga prevista anche una “rete” di protezione degli ambiti agricoli, peculiarità trainante dell’economia cremonese.

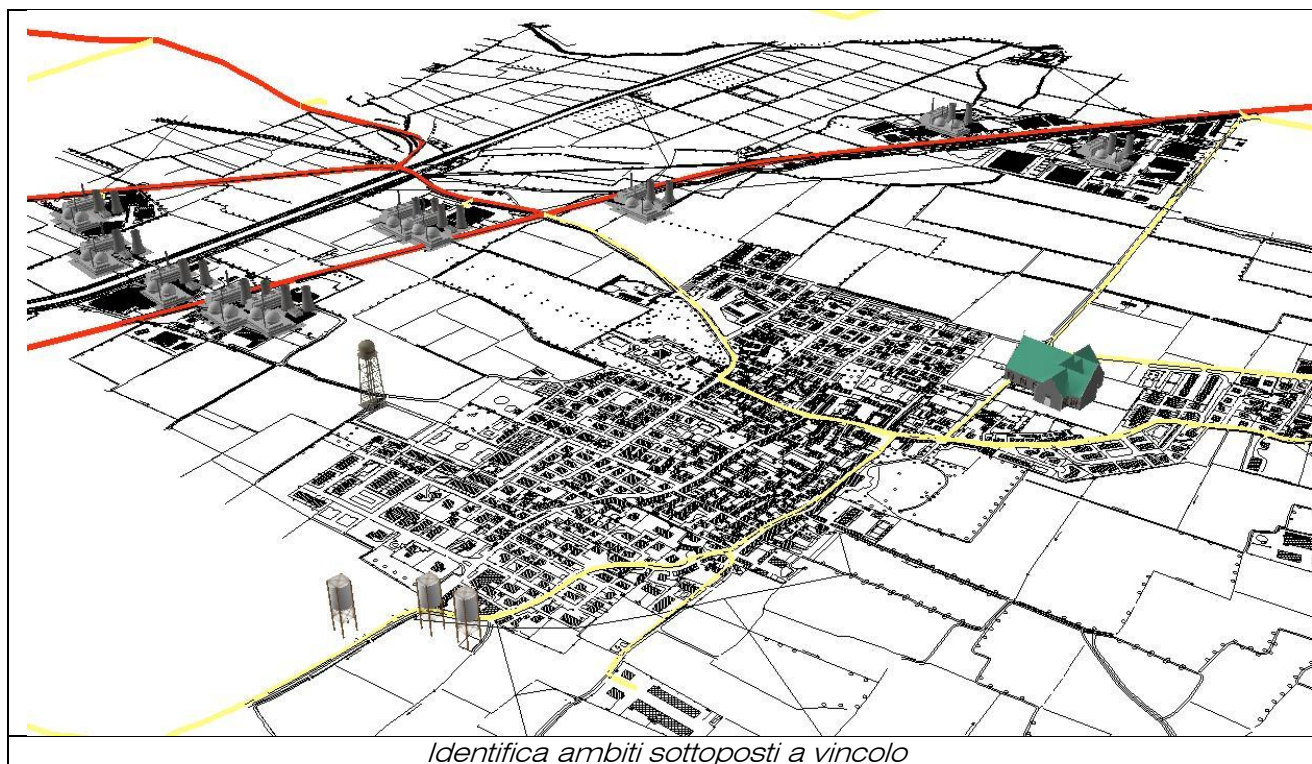
E’ infatti importante ricordare come gli ambiti agricoli concorrono sia alla conservazione e alla continuità che lega il comune stesso con i contermini, ma inoltre induce anche alla protezione, tramite gli ambiti agricoli di mitigazione ambientale, del territorio stesso dalle politiche di *sprawl urbano* che non permettono uno sviluppo armonico dell’abitato, deregolamentando le politiche di salvaguardia del territorio autoctono di cui molto si è discusso nei capitoli precedenti.

In particolar modo l’ambito agricolo del Comune di Vaiano Cremasco mette in evidenza le seguenti realtà, presenti e future:

- Conservazione e promozione degli edifici ed elementi in ambito rurale;
- Promozione di percorsi ciclo ambientali di collegamento;
- Conservazione delle naturalità (rogge, filari, elementi naturali);
- Progettazione di parchi urbani comunali siti negli ambiti di mitigazione;
- Collaborazione con i comuni contigui nella creazione di percorsi e conservazione degli ambiti agricoli.

10. FASCE DI RISPETTO E VINCOLI

Consideriamo ora l'indice d'Intensità dell'Incidenza dei vincoli urbanistici presenti sul territorio locale.



Nella tabella che segue viene riportato il computo dei vincoli presenti, ognuno accompagnato dal grado di rilevanza attribuito:

TipV	Tipo di vincolo	Fascia di tutela	Grado di rilevanza
2	Fascia di rispetto cimiteriale	200 mt	0,2
3	Fascia di rispetto industriale	500 mt	1
4	Fascia di rispetto acquedotti	200 mt	0,3
6	Fascia di rispetto antenna telefonia	100 mt	0,6
7	Fascia di rispetto stradale – primarie	30 mt	0,3
8	Fascia di rispetto stradale – secondarie	30 mt	0,3

Di seguito viene esposta la spazializzazione dei vincoli urbanistici presenti, come si può notare la parte Nord-Ovest del comune risulta la più interessata dai vincoli, causa della presenza delle industrie e della viabilità infrastrutturale in uscita dal Comune.



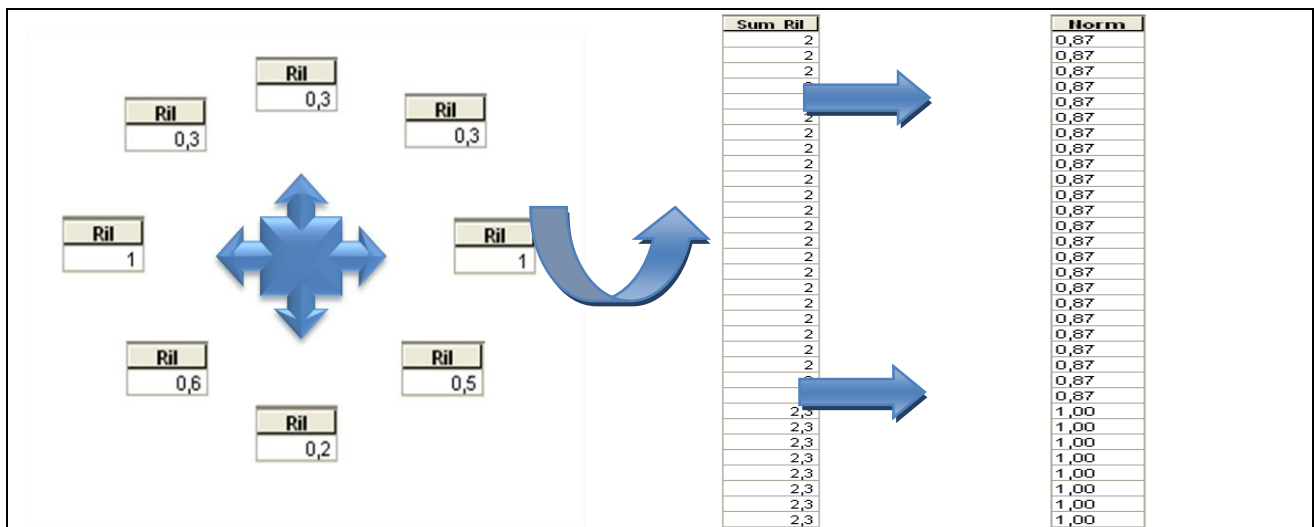
Identifica fasce di rispetto

Si espone nella seguente immagine un estratto dell'identifica delle fasce di rispetto relativa al centro urbanizzato di Vaiano Cremasco.

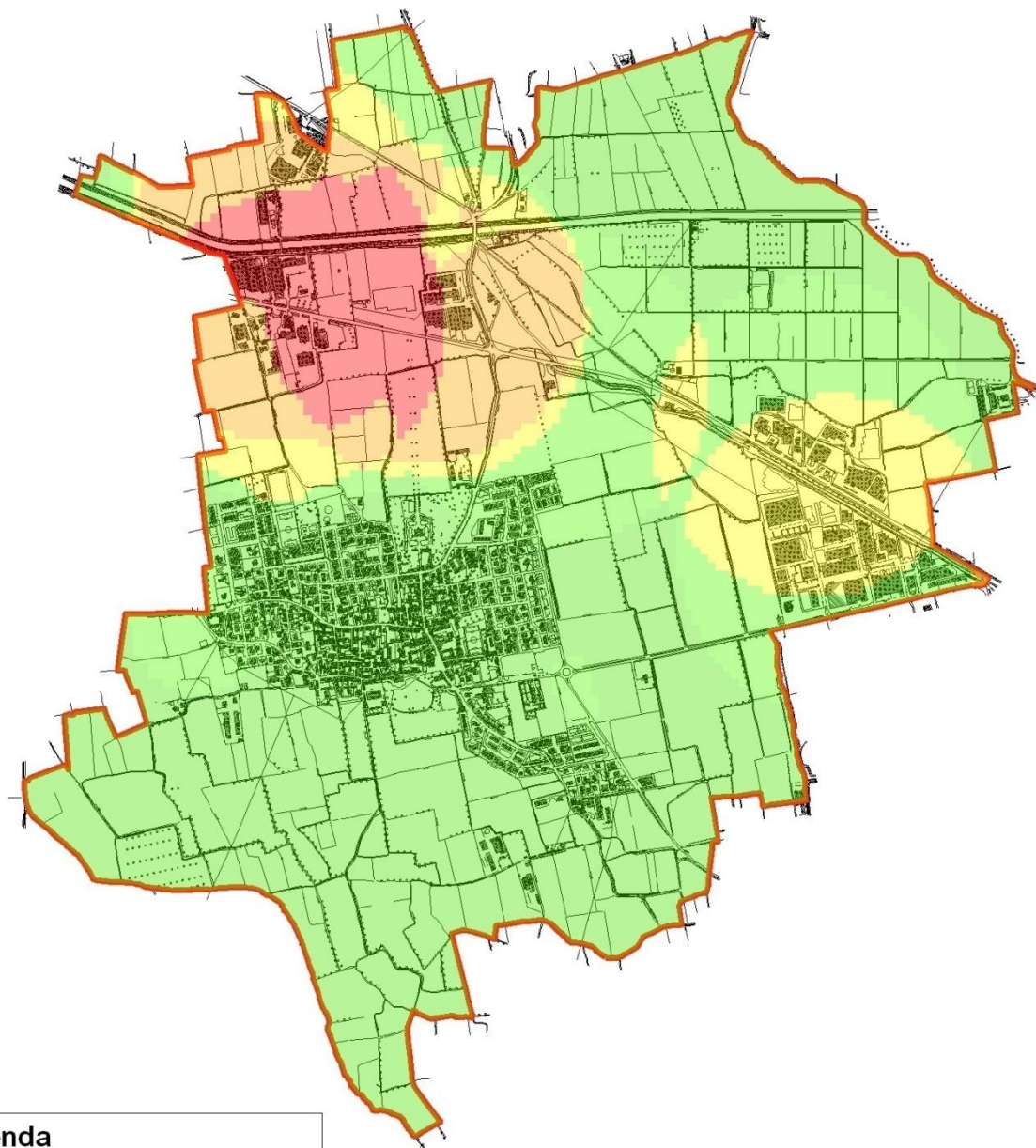


Restituzione 3D fasce di rispetto

L'ultimo passaggio consiste nel normalizzare tutti i valori ottenuti in precedenza per poter ottenere una classificazione unitaria di tutti vincoli, dividendo tutti i valori presenti per il loro massimo.



Il territorio è stato dunque suddiviso in celle con passo di 25 metri (come nel caso del calcolo dell'indice di naturalità), sulle quali sono stati trasposti, una volta classificati i valori ottenuti in precedenza.



Legenda

Incidenza face di rispetto

- Molto bassa (0.00 - 0.07)
- Bassa (0.08 - 0.18)
- Media (0.19 - 0.36)
- Alta (0.37 - 0.59)
- Molto alta (0.60 - 1.00)

Restituzione rischi

I valori definitivi sono stati indicizzati in classi da Bassa a Molto Alta e trasposti, come di seguito; si nota come i valori più elevati siano presenti sia nella parte Nord del comune ma anche nella parte più a Ovest, mentre i valori medi seguono il corso della viabilità primaria e dell'area industriale contigua al S.S. Paullese.

