

PIANO PROVINCIALE GESTIONE RIFIUTI

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
RAPPORTO AMBIENTALE

MARZO 2014



V.A.S. RELATIVA ALLA
REDAZIONE DEL P.P.G.R.
DELLA PROVINCIA DI
CREMONA

REDAZIONE A CURA DI:

DOTT. MAURO PERRACINO
DOTT. FAUSTO BREVI
ING. GIULIO GIANNERINI
DOTT.SSA SILVIA MALINVERNO



Provincia
di Cremona

Corso Vittorio Emanuele II, 17 - C.F. 80002130195

AREA AGRICOLTURA,
AMBIENTE, CACCIA E PESCA
SETTORE AGRICOLTURA E AMBIENTE
SERVIZIO RIFIUTI E SITI CONTAMINATI

Via Dante, 134 - 26100 Cremona
Tel. 0372 406 445 - 0372 406 433 Fax 0372 406 461
email: rifiuturbani@provincia.cremona.it

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	PRINCIPALI ASPETTI NORMATIVI	4
2.1	NORMATIVA E PIANIFICAZIONE REGIONALE DEI RIFIUTI	4
2.2	L.R. 12/05 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	6
2.2.1	NORME DI RIFERIMENTO GENERALI	8
2.2.2	LA VAS DEL PPGR DELLA PROVINCIA DI CREMONA.....	8
3	PERCORSO INTEGRATO TRA PPGR E VAS	17
3.1	PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE	17
3.2	MAPPATURA DEGLI STAKEHOLDERS	18
3.3	MODALITÀ DI INFORMAZIONE	20
3.4	RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI.....	21
4	IL PIANO	23
4.1	STATO DI FATTO	23
4.1.1	PRODUZIONE COMPLESSIVA DI RIFIUTI	23
4.1.2	RACCOLTA DIFFERENZIATA ESISTENTE.....	26
4.1.3	LIVELLI DI PRODUZIONE RIFIUTI E RACCOLTA DIFFERENZIATA CONFRONTATI CON IL QUADRO REGIONALE E NAZIONALE.....	31
4.1.4	DINAMICHE STAGIONALI DELLA PRODUZIONE RIFIUTI.....	32
4.1.5	PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA AL 2011	32
4.1.6	COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI.....	35
4.1.7	IMPIANTI ESISTENTI	39
4.1.8	DISCARICHE ESISTENTI	50
4.2	OBIETTIVI E AZIONI INDIVIDUATI PER IL NUOVO PPGR	60
4.2.1	CRITICITÀ RICONTRATE.....	60
4.2.2	OBIETTIVI INDIVIDUATI	62
4.2.3	FATTORI DI RIDUZIONE DEL RIFIUTO	65
4.2.4	AZIONI INDIVIDUATE	67
4.2.5	STIMA DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI AL 2020	71
4.3	CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DI AREE IDONEE A IMPIANTI DI RECUPERO, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI	72
5	ANALISI DI COERENZA	90
5.1	COERENZA ESTERNA.....	90
5.1.1	ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE	92
5.1.2	ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE	138
5.1.3	BILANCIO RELATIVO ALLA COERENZA ESTERNA	152



5.2	COERENZA INTERNA.....	152
6	QUADRO AMBIENTALE	156
6.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	156
6.2	ATMOSFERA	157
6.3	CLIMA	161
6.4	ACQUA.....	164
6.4.1	ACQUE SUPERFICIALI.....	164
6.4.2	ACQUE SOTTERRANEE	168
6.5	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	172
6.5.1	GEOLOGIA.....	172
6.5.2	GEOMORFOLOGIA.....	173
6.5.3	PEDOPAESAGGIO.....	174
6.5.4	ATTITUDINE D'USO DEL SUOLO	175
6.6	AREE NATURALI.....	178
6.6.1	ECOSISTEMI.....	178
6.6.2	RETE NATURA 2000.....	182
7	VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO	188
7.1	VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI CRITICITÀ AMBIENTALI.....	188
7.2	POTENZIALI CRITICITÀ INERENTI IL SISTEMA IMPIANTISTICO DI GESTIONE RIFIUTI	189
7.3	VALUTAZIONE DEI CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI.....	195
7.4	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DEL PPGR SULL'AMBIENTE	204
8	BILANCIO AMBIENTALE.....	214
9	INTERVENTI MITIGATIVI E COMPENSATIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE	215
10	MONITORAGGIO.....	218



1 PREMESSA

Il ruolo delle Amministrazioni Provinciali nell'ambito della pianificazione della gestione dei rifiuti è stato delineato in Lombardia dalla L.R. 21/93, per essere poi ridefinito dalla LR. 26/03 *"Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche"* (norma modificata dalla L.R.18, 8 agosto 2006: *"Conferimento di funzioni agli enti locali in materia di servizi locali di interesse economico generale. Modifiche alla Legge Regionale 12 dicembre 2003, n.26"* - BURL del 11 agosto 2006 n. 32, 1° suppl. ord.).

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

Sulla base dei contenuti della L.R 26/03 e smi, competono alle Province (art.16):

- a) l'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale;
- b) l'approvazione ai sensi degli articoli 208, 209 e 210 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) dei progetti di impianti non rientranti nella competenza regionale;
- b-bis) la funzione amministrativa in materia di gestione post-operativa delle discariche cessate, già autorizzate o da autorizzare;
- f) il rilevamento statistico dei dati inerenti la produzione e la gestione dei rifiuti urbani nonché il monitoraggio della percentuale delle frazioni merceologiche avviate al recupero;
- g) l'emanazione di ordinanze contingibili e urgenti di cui all' articolo 13 del D.Lgs. 22/1997, qualora il ricorso a speciali forme di gestione dei rifiuti interessi più Comuni del proprio territorio;
- h) la stipula di convenzioni con i Comuni, con il CONAI e consorzi nazionali di cui all' articolo 40 del D.Lgs. 22/1997 e con le imprese singole o associate, anche sulla base di intese predisposte dalla Regione, al fine di incentivare e coordinare il mercato del riutilizzo, del recupero e del trattamento dei rifiuti raccolti separatamente, nonché il riciclo dei materiali;
- h-bis) lo svolgimento delle attività attribuite alle autorità competenti in materia di spedizioni e destinazioni transfrontaliere dei rifiuti, ai sensi del regolamento CEE n. 259/1993 del Consiglio 1° febbraio 1993, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.

La Provincia di Cremona dotandosi di un Piano Provinciale di Gestione Rifiuti è soggetta alla Direttiva 2001/42/CE, che costituisce la norma fondamentale di riferimento per la procedura di valutazione, in tal senso, infatti, all'art. 4 si specifica: *"La valutazione ambientale costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione."*

Tale valutazione non si riferisce alle opere (come nella Valutazione d'Impatto Ambientale), ma a piani e programmi – P/P -, assumendo, per queste caratteristiche più generali, la denominazione di "strategica", in quanto inerente tutti gli aspetti di interferenza, da quelli di natura ambientale a quelli di ordine economico e sociale, con la redazione, l'attuazione e il monitoraggio del P/P.

La Provincia di Cremona ha dato avvio al procedimento di formazione del Piano e della relativa Valutazione Ambientale Strategica con decreto n. 1555 del 23/12/2011. L'avviso di avvio è stato pubblicato sul BURL n. 4 in data 25/01/2012.



2 PRINCIPALI ASPETTI NORMATIVI

2.1 NORMATIVA E PIANIFICAZIONE REGIONALE DEI RIFIUTI

La Regione Lombardia si è interessata con largo anticipo, rispetto a quanto verificatosi a livello nazionale, alle problematiche dei rifiuti e alla loro gestione: sin dal 1980 essa ha cominciato ad elaborare norme sulla gestione dei rifiuti ponendo molta attenzione agli aspetti di carattere ambientale. Tra le più recenti Leggi regionali, appare opportuno menzionare la L.R. 26/2003.

In merito alla gestione dei rifiuti, la L.R. 26/2003 prevede che le attività di recupero e smaltimento siano orientate verso un sistema integrato di gestione che, per quanto concerne i rifiuti urbani, assicuri l'autosufficienza regionale per lo smaltimento e tenda in generale a:

- a) assicurare un'efficace protezione della salute e dell'ambiente;
- b) ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti, da attuare anche con azioni positive a carattere preventivo;
- c) ottimizzare e integrare le operazioni di riutilizzo, recupero e riciclaggio come materia delle singole frazioni dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata e dai rifiuti speciali;
- d) incentivare e sostenere l'effettivo e oggettivo recupero, sia in termini di materia sia in termini di energia, delle frazioni di rifiuto urbano nonché il recupero dei rifiuti speciali e di particolari categorie di rifiuti, tra i quali i veicoli a fine vita e i rifiuti elettrici ed elettronici, ivi compresi in particolare i frigoriferi, i surgelatori, i condizionatori d'aria e quant'altro contenente sostanze lesive dell'ozono stratosferico;
- e) incentivare l'adozione di forme di autosmaltimento;
- f) promuovere l'utilizzo dei materiali derivanti dalle operazioni di recupero e riciclaggio.

Vengono quindi ridefinite le competenze (pianificatorie, autorizzative, gestionali) in materia di rifiuti attribuite a Regione, Province e Comuni. In particolare, competono ai Comuni:

- l'affidamento dei servizi di raccolta
- l'organizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani secondo le modalità definite dal Piano Provinciale; a tal fine definiscono il sistema di infrastrutture al servizio della raccolta differenziata, secondo le caratteristiche tecniche definite dalla pianificazione regionale e le indicazioni contenute nei piani provinciali;
- l'applicazione della tariffa prevista dall'art.49 del D.Lgs. 22/97 con l'introduzione di coefficienti di riduzione a favore di soggetti svantaggiati; per favorire e incentivare la diminuzione dei rifiuti urbani comuni, nel determinare la quota variabile della tariffa, possono applicare il principio di causalità con l'introduzione della tassa sul sacco.

Competono alle Province:

- l'adozione dei Piani provinciali sulla base delle indicazioni della pianificazione regionale;
- l'approvazione, ai sensi degli articoli 208, 209 e 210 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 dei progetti di impianti non rientranti nella competenza regionale, ai sensi della lettera b) del comma 1 dell'art. 17;
- la definizione delle tariffe di esercizio degli impianti di smaltimento di discarica e dei corrispettivi da versare a favore degli enti locali interessati;
- il rilevamento statistico dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani;
- l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti ai sensi dell'art.13 del D.Lgs. 22/97 qualora il ricorso a speciali forme di gestione interessi più Comuni del proprio territorio;
- la stipula di convenzioni con i Comuni e con il CONAI ed i Consorzi di cui all'art.40 del D.Lgs. 22/97 per incentivare e coordinare il mercato del riutilizzo e del recupero dei materiali raccolti in modo differenziato.

Competono infine alla Regione, tra le altre, le seguenti principali funzioni:

- l'approvazione dei piani provinciali per la gestione dei rifiuti;
- l'approvazione del progetto di impianti che rientrano nell'allegato 1, comma 5, punto 2 del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 (Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrale dell'inquinamento) per l'incenerimento dei rifiuti urbani;
- l'approvazione, ai sensi dell'articolo 211 del D.Lgs. 152/2006, di impianti che effettuano ricerca e sperimentazione;
- la definizione dei criteri per la verifica di congruità dei costi di smaltimento in discarica dei rifiuti urbani e dei corrispettivi a favore degli enti locali.

La L.R. 26/03 definisce, inoltre, obiettivi e prescrizioni che dovranno guidare la pianificazione e l'attuazione dei sistemi di gestione dei rifiuti urbani negli anni a venire. L'art.20 della L.R. 26/03 definisce i contenuti dei piani provinciali da elaborarsi sulla base delle linee guida di redazione previste dalla pianificazione regionale; i piani sono integrati dalla valutazione ambientale provinciale. Con DGR n. 7/20287 del 21/01/05 "*Criteria per la redazione da parte delle Province della relazione annuale di cui all'art. 16, comma 2 della l.r. 12 dicembre 2006, n. 26 avente per oggetto Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche, ai sensi dell'art. 55 comma 6 della l.r. 26/2003*", al punto 1.3. la Regione definisce i "Requisiti dei nuovi Piani Provinciali" ed individua i "Criteri di redazione" degli stessi con attenzione sia agli aspetti procedurali che gestionali che, infine, di contenuto; particolare attenzione è posta alla sottolineatura della necessaria "programmazione integrata" ed alla collaborazione tra enti deleganti e delegati.

Il PPGR dovrà quindi contenere:

- a) i dati di rilevazione e stima della produzione dei rifiuti e la determinazione dei flussi da avviare a recupero e smaltimento, ivi compresi i flussi destinati all'incenerimento o alla discarica;
- b) gli obiettivi di contenimento della produzione dei rifiuti, di recupero e di riduzione del conferimento in discarica, nonché la definizione di un programma per il riutilizzo e il recupero dei rifiuti urbani;
- c) la programmazione di obiettivi di raccolta differenziata di rifiuti urbani in funzione di specifiche situazioni locali;
- d) il censimento degli impianti esistenti e l'individuazione delle necessità impiantistiche di completamento, espresse in termini di numero e potenzialità per quanto riguarda gli impianti relativi ai rifiuti urbani, e l'individuazione dell'offerta di recupero e smaltimento da parte del sistema industriale per i rifiuti speciali. L'eventuale previsione di avvio di flussi di rifiuti urbani verso impianti ubicati al di fuori del proprio territorio è accompagnata, in sede di approvazione del piano ai sensi del comma 5, dagli accordi raggiunti con la provincia interessata e con il gestore dell'impianto per una durata congruente con le previsioni del piano;
- e) l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali;
- f) la stima dei costi industriali di realizzazione e gestione degli impianti previsti dai piani e la valutazione di un piano economico tariffario;
- g) i meccanismi gestionali per la verifica dello stato di attuazione del piano e le modalità di controllo sulle varie fasi.

Per dare attuazione a quanto previsto dalla L.R. 26/2003, in relazione in particolare alla pianificazione della gestione dei rifiuti in Lombardia, la Regione ha quindi approvato, nel maggio 2004, un "Atto di indirizzo in materia di pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti", cui ha fatto seguito la predisposizione e l'approvazione del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti".

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Lombardia è stato approvato con atto deliberativo **DGR n. 220 del 27 giugno 2005**, pubblicato successivamente per estratto sul BURL n. 33, 1° supplemento straordinario del 18 agosto 2005.

Il nuovo Piano Regionale riprende sostanzialmente quanto indicato nella L.R. 26/2003 in merito agli obiettivi della politica regionale di gestione dei rifiuti e agli indirizzi della nuova programmazione.

Nel ridisegno delle funzioni programmatiche sono state affermate due prerogative regionali importanti: la Regione mantiene funzioni di pianificazione, di raccordo ed omogeneizzazione delle pianificazioni provinciali, e di autorizzazione limitatamente ad impianti strategici, perché baricentrici o a forte ricaduta ambientale.

Alle Province è assegnato un ruolo sempre più specifico e di alto livello che prevede funzioni pianificatorie di tipo strategico relativamente alla gestione dei rifiuti: in funzione dei fabbisogni di recupero e smaltimento, le Province provvedono alla mappatura del proprio territorio coniugando la progettazione delle infrastrutture di gestione dei rifiuti con la salvaguardia degli aspetti ambientali.

La Regione Lombardia ha ora in corso l'aggiornamento del proprio Piano Regionale di Gestione dei rifiuti; l'aggiornamento mira ad allineare il nuovo strumento pianificatorio ai recenti dettati normativi al fine di delineare i nuovi traguardi da delineare nell'orizzonte temporale 2013 – 2020.

Al fine di fornire indirizzi alle attività di pianificazione, il consiglio Regionale, con D.C.R. 8 novembre 2011 – n. IX/280, ha emanato "l'Atto di indirizzo, ai sensi del comma 3 dell'ex art.19 della L.R.12 dicembre 2003, n. 26 in materia di pianificazione regionale della gestione dei rifiuti". In tale atto al par.2.3.9: "Indirizzi della pianificazione provinciale dei rifiuti urbani" si cita:

"I requisiti e i criteri previsti per la redazione dei piani provinciali, verranno implementati con parametri univoci che ogni Provincia dovrà sviluppare per permettere il raggiungimento degli obiettivi regionali di prevenzione della produzione di rifiuti, raccolta differenziata, omogeneizzazione dei modelli di raccolta seguendo le «best practices». Anche a livello impiantistico verranno fornite indicazioni legate alle più recenti innovazioni tecnologiche.

L'art. 196, comma 1, lettera n), del D.Lgs 152/2006, riconosce alla Regione la competenza di definire i «criteri per l'individuazione», da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti. La pianificazione vigente ha già individuato quanto richiesto e, con il nuovo ciclo di pianificazione, si dà mandato alla Giunta regionale di adeguarlo, soprattutto in recepimento a quanto stabilito all'art. 8, comma 7 della L.R. 12/2007".

Nella redazione del nuovo Piano Provinciale si terrà conto dei nuovi indirizzi che verranno formulati redigendo il Piano Regionale al fine di definire uno strumento di pianificazione in linea con la programmazione sovraordinata.

2.2 L.R. 12/05 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

In attuazione alla Direttiva 2001/42/CE, la Regione Lombardia, tramite la Legge regionale n. 12 dell'11 marzo 2005 "Legge per il Governo del Territorio", ridefinisce gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica, le competenze dei diversi livelli amministrativi e la forma per la gestione del territorio.

La L.r. 12/05 introduce l'obbligo della Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) quale approccio interdisciplinare fondato sulla valutazione delle risorse, delle opportunità e dei fattori di criticità che caratterizzano il territorio, al fine di cogliere le interazioni esistenti tra i vari sistemi ed i fattori che lo connotano.

Infatti, all'art. 4 si stabilisce che *"al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, [omissis], provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi [omissis]" e, in dettaglio, "sono sottoposti alla valutazione il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano [del PGT] di cui all'art. 8, nonché le varianti agli stessi".*

La valutazione ambientale viene effettuata *"durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione."* L'art. 4 precisa, inoltre, che *"la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le*

alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.”

Le modalità applicative della VAS, in base all'art.4, sono demandate all'approvazione di atti successivi, ovvero agli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani" (Indirizzi regionali per la valutazione di Piani e programmi – Deliberazione Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351 e Indirizzi regionali per la valutazione di Piani e programmi – Deliberazione Giunta regionale 27 dicembre 2007, n. VIII/6420), documenti che costituiscono atti di riferimento per l'attuazione della Direttiva 2001/42/CE, e a "ulteriori adempimenti di disciplina, in particolare definendo un sistema di indicatori di qualità che permettano la valutazione degli atti di governo del territorio in chiave di sostenibilità ambientale e assicurando in ogni caso le modalità di consultazione e monitoraggio, nonché l'utilizzazione del SIT (Sistema Informativo Territoriale)".

La Regione Lombardia con Delibera del Consiglio Regionale n. VIII/351 del 13 Marzo 2007, in osservanza all'art. 4 della L.r. 12/2005, ha approvato gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi".

La finalità degli Indirizzi generali è quella di *"promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente"*.

"Gli indirizzi forniscono la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di piano e processo di valutazione ambientale e disciplinano in particolare:

- *l'ambito di applicazione;*
- *le fasi metodologiche - procedurali della valutazione ambientale;*
- *il processo di informazione e partecipazione;*
- *il raccordo con le altre norme in materia di valutazione ambientale, la VIA e la Valutazione di incidenza;*
- *il sistema informativo."*

La delibera individua i soggetti che partecipano alla VAS:

- **il proponente** - ossia la pubblica amministrazione o il soggetto privato, che elabora il piano o il programma da sottoporre alla valutazione ambientale;
- **l'autorità procedente** - ossia la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del piano/programma (nel caso in cui il proponente sia una pubblica amministrazione, l'autorità procedente coincide con il proponente, mentre nel caso in cui il proponente sia un soggetto privato, l'autorità procedente è la pubblica amministrazione che recepisce il piano o il programma, lo adotta e lo approva);
- **l'autorità competente** - per la VAS, ossia l'autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata 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 degli indirizzi definiti nella delibera regionale;
- **i soggetti competenti in materia ambientale** - ossia le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano/programma sull'ambiente;
- **il pubblico** - ossia una o più persone fisiche o giuridiche e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus e delle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.



2.2.1 NORME DI RIFERIMENTO GENERALI

Di seguito si riportano le norme di riferimento generali utilizzate per la redazione della valutazione ambientale del Piano in esame:

- Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 – Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche;
- Legge regionale 12 luglio 2007, n. 12 – Modifiche alla legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche) ed altre disposizioni in materia di gestione dei rifiuti;
- Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 – Legge per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni (di seguito l.r. 12/2005);
- Indirizzi generali per la Valutazione ambientale di piani e programmi, Deliberazione del Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351, (di seguito Indirizzi generali).
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 (di seguito d.lgs.);

Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (di seguito Direttiva).

2.2.2 LA VAS DEL PPGR DELLA PROVINCIA DI CREMONA

Le fasi del procedimento

La VAS del PPGR è effettuata secondo le seguenti indicazioni:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione del PPGR e del Rapporto Ambientale;
4. messa a disposizione;
5. convocazione conferenza di valutazione;
6. formulazione parere ambientale motivato;
7. adozione del PPGR;
8. deposito e raccolta osservazioni;
9. formulazione del parere ambientale motivato finale e approvazione finale;
10. gestione e monitoraggio.

Avviso di avvio del procedimento e definizione modalità di informazione e comunicazione

La Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento, sul sito web SIVAS e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del PPGR. Quindi, se previsto per il PPGR, è opportuno che avvenga contestualmente. In tale avviso va chiaramente indicato l'avvio del procedimento di VAS.

L'avvio della procedura di revisione del PPGR e della relativa valutazione ambientale strategica VAS è stata avviata con decreto n°1555 del 23/12/2011. In tale delibera si decreta:

- Di avviare, in conformità all'art. 20, comma 5 della L.R. 12 dicembre 2003, n. 26, la procedura per la revisione del nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona (P.P.G.R.);
- Di avviare, in conformità con quanto previsto dalla D.g.r. 27 dicembre 2007, n. 8/6420 e s.m.i., la procedura di Valutazione Ambientale Strategica;
- Di dare atto che l'Autorità proponente e procedente sono: la Provincia di Cremona – Settore Agricoltura e Ambiente;

- Di dare atto che l'Autorità competente per la VAS della proposta di aggiornamento del Piano Rifiuti, è il Dirigente del Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti o suo delegato, così come disposto con Decreto n. 195/Direzione Generale del 21/12/2011;
- Di assumere, come modalità procedurale, gli indirizzi generali per la Valutazione ambientale di piani e programmi, la Delibera di Giunta Regionale del 30 dicembre 2009, n. 8/10971;
- Di individuare gli Enti territorialmente interessati e i soggetti competenti in materia ambientale
- Di prevedere il coinvolgimento del pubblico interessato, sia attraverso le conferenze di VAS, sia attraverso tavoli di confronto;
- Di prevedere, quali forme di coinvolgimento del pubblico, con le modalità esplicitate di seguito, le seguenti attività:
 - la pubblicazione in pagine appositamente dedicate del sito internet della Provincia dei lavori in corso sulla revisione del Piano Rifiuti provinciale e sul Rapporto Ambientale;
 - la raccolta via posta elettronica, via fax e tramite posta ordinaria, delle proposte e dei suggerimenti del pubblico sulla documentazione pubblicata, riferiti, nella fase iniziale, al Documento di scoping e, successivamente, prima di avviare il percorso di adozione in Consiglio provinciale, agli elaborati della revisione del Piano Provinciale Rifiuti e del Rapporto Ambientale;
- Di dare atto che la revisione del Piano Provinciale Rifiuti non presenta effetti transfrontalieri;
- Di dare atto che il Dirigente del Settore Agricoltura e Ambiente provvederà all'adozione degli atti e delle attività conseguenti alle disposizioni di cui alla presente deliberazione, svolgendo i compiti previsti per l'autorità procedente ai sensi del documento regionale "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi";
- Di pubblicare l'avviso di avvio del procedimento sul sito web S.I.V.A.S. della Regione Lombardia;
- Di prendere atto dell'Allegato A – "Modello metodologico procedurale e organizzativo relativo alla redazione del P.P.G.R. e della relativa VAS, così come proposto dagli Uffici.

Individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione

L'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di valutazione;
- l'autorità competente in materia di SIC e ZPS se necessario;
- le modalità di convocazione della conferenza di valutazione, articolata almeno in una seduta introduttiva e in una seduta finale;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni

Con decreto n°1555 del 23/12/2011 sono stati individuati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Comuni della provincia di Cremona;
- Province confinanti:
 - Provincia di Lodi;
 - Provincia di Milano;
 - Provincia di Bergamo;
 - Provincia di Brescia;
 - Provincia di Mantova;
 - Provincia di Parma; (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);



- Provincia di Piacenza; (anche come gestore riserve regionali e aree della Rete Natura2000);
- Azienda Sanitaria Locale (ASL) - Provincia di Cremona;
- Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPA) - Dipartimento di Cremona;
- CCIAA Cremona;
- Enti gestori delle aree protette (parchi regionali, riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000):
 - Parco Del Serio (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
 - Parco dell'Adda Sud (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
 - Parco dell'Oglio Nord (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura2000);
 - Parco dell'Oglio Sud (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
- Regione Lombardia:
 - Regione Lombardia Direzione Generale Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile;
 - Regione Lombardia Direzione G. Territorio e Urbanistica;
 - Regione Lombardia STER Sede Territoriale Regionale Cremona;
- Regione Emilia Romagna;
- Agenzia Interregionale per il Po (AIPO);
- Autorità di Bacino del Fiume Po;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio;
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- Consorzi di Bonifica e irrigazione della provincia di Cremona:
 - Consorzio Bonifica Dugali;
 - Consorzio Bonifica Navarolo Agro CR-MN;
 - Consorzio Incremento Irrigazione;
 - Consorzio Naviglio Vacchelli;
- Associazioni ambientaliste riconosciute:
 - Federazione Pro Natura C/o Astore;
 - Italia Nostra;
 - L.I.P.U.;
 - Legambiente;
 - Legambiente Altocreмасco;
 - W.W.F. Sezione di Cremona;
- Associazioni di categoria economiche:
 - APIMA;
 - Associazione Italiana Allevatori;
 - Associazione Provinciale Allevatori;
 - Associazione Regionale Allevatori Lombardia;
 - Cia Cremona;
 - Copagri;
 - Federazione Italiana Agricoltori;
 - Federazione Provinciale Coldiretti;
 - Libera Associazione Agricoltori;
 - Ass Costruttori ANCE Cremona;
 - Associazione Artigiani Cremona;



- Associazione Artigiani Crema;
- Associazione Autonoma Artigiani Cremaschi;
- Conf. Nazionale Dell'artigianato;
- Confartigianato;
- Libera Associazione Artigiani Cremaschi;
- Ascom Confcommercio;
- Centro Servizi per il Commercio;
- Unione Nazionale Consumatori Comitato Cremona;
- Lega Autonomie Locali;
- Associazione Industriali;
- Associazione Piccole e Medie Industrie;
- Associazione Dottori Commercialisti Di Crema;
- Collegio Dei Geometri;
- Collegio Prov.Le Periti Agrari;
- Dottori Agronomi E Forestali;
- Ordine Degli Architetti;
- Ordine Degli Ingegneri;
- Ordini Professionali;
- Soggetti gestori del servizio pubblico di raccolta:
 - AEM Gestioni Srl;
 - ASPM Soresina Servizi Srl;
 - Casalasca Servizi Spa;
 - SCS Gestioni Srl;
 - SCRIP - Società Cremasca Reti e Patrimonio Spa;
 - AEM Spa;
- Provincia di Cremona:
 - Provincia di Cremona Area Infrastrutture stradali e patrimonio;
 - Provincia di Cremona Settore Pianificazione territoriale e trasporti;
 - Provincia di Cremona Settore Polizia Locale;
 - Provincia di Cremona Servizio Ambienti Naturali, pianificazione e gestione rifiuti (gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000).

Elaborazione e redazione del PPGR e del Rapporto Ambientale

Come previsto al punto degli Indirizzi generali, nella fase di elaborazione e redazione del PPGR, l'autorità competente per la VAS collabora con l'autorità procedente nello svolgimento delle seguenti attività:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti interessati, ove necessario anche transfrontalieri, e il pubblico;
- definizione dell'ambito di influenza del PPGR (*scoping*) e definizione della caratteristiche delle informazioni che devono essere fornite nel Rapporto Ambientale;
- elaborazione del Rapporto Ambientale, ai sensi dell'allegato I della Direttiva;
- costruzione e progettazione del sistema di monitoraggio.

Elaborazione del Rapporto Ambientale

L'autorità procedente d'intesa con l'autorità competente per la VAS elabora il Rapporto Ambientale. Le informazioni da fornire, ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva (Allegato I) , sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del PPGR e del rapporto con altri pertinenti p/p;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PPGR;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al PPGR, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al PPGR, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del PPGR;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La Sintesi non tecnica, richiesta alla precedente lettera j), è un documento di grande importanza in quanto costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico. In tale documento devono essere sintetizzate / riassunte, in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo, le descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto Ambientale.

Messa a disposizione

La proposta di PPGR, comprensiva di rapporto ambientale e sintesi non tecnica dello stesso, è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente per la VAS.

L'autorità procedente e l'autorità competente mettono a disposizione per sessanta giorni presso i propri uffici e pubblicano sul proprio sito web nonché sul sito web sivas la proposta di PPGR, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica.

Fino al 31 dicembre 2009 l'autorità procedente curava la pubblicazione di un avviso nel BURL contenente: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica.

Dal 1 gennaio 2010, ai sensi dell'art.32 della legge 69/2009, la pubblicazione sul sito web sivas sostituisce:

- il deposito presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione;
- la pubblicazione di avviso nel BURL contenente: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica

L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la messa a disposizione e pubblicazione sul web del PPGR ed del Rapporto Ambientale, al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro sessanta giorni dall'avviso, all'autorità competente per la VAS e all'autorità procedente.



Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Se necessario, l'autorità procedente, provvede alla trasmissione dello studio di incidenza all'autorità competente in materia di SIC e ZPS.

Convocazione conferenza di valutazione

La conferenza di valutazione è convocata dall'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS. Deve articolarsi almeno in due sedute, la prima introduttiva e la seconda di valutazione conclusiva.

La prima seduta è convocata per effettuare una consultazione riguardo al documento di scoping predisposto al fine di determinare l'ambito di influenza del PPGR, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, nonché le possibili interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

La conferenza di valutazione finale è convocata una volta definita la proposta di PPGR e Rapporto Ambientale. La documentazione è messa a disposizione ed inviata ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati prima della conferenza. Se necessario alla conferenza partecipa l'autorità competente in materia di SIC e ZPS. Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

Formulazione parere motivato

Come previsto all'articolo 15, comma 1 del d.lgs., l'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, alla luce della proposta di PPGR e Rapporto Ambientale, formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del PPGR, entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini. 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;
- le osservazioni e gli apporti inviati dal pubblico.

Il parere ambientale motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del PPGR 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.

Adozione del PPGR e informazioni circa la decisione

L'autorità procedente adotta il PPGR e predisponde la dichiarazione di sintesi, volta a:

- illustrare il processo decisionale seguito
- esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel PPGR e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni; in particolare illustrare quali sono gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa di PPGR e il sistema di monitoraggio;
- descrivere le modalità di integrazione del parere motivato nel PPGR;

Il parere ambientale motivato, il provvedimento di adozione e la relativa documentazione sono trasmessi in copia integrale ai soggetti interessati, se necessario transfrontalieri, che hanno partecipato alle consultazioni. Contestualmente l'autorità procedente provvede a dare informazione circa la decisione.

Deposito e raccolta delle osservazioni

L'autorità procedente, provvede a:

- a) depositare presso i propri uffici e pubblicare su WEB:
 - il PPGR adottato, corredato da Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica e parere motivato;



- la dichiarazione di sintesi;
 - il sistema di monitoraggio;
- b) comunicare l'avvenuto deposito della proposta di PPGR ed il relativo Rapporto Ambientale ai soggetti competenti in materia ambientali e agli enti territorialmente interessati consultati;
- c) depositare la sintesi non tecnica in congruo numero di copie presso gli uffici dei Comuni, delle Province e delle Regioni il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal PPPGR o dagli effetti della sua attuazione, con indicazione del sito WEB e delle sedi ove può essere presa visione della documentazione integrale;
- d) dare notizia sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e su almeno due quotidiani locali.

Con le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione ed entro i termini previsti dalle specifiche norme di PPGR, chiunque ne abbia interesse può prendere visione del PPGR adottato e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Approvazione definitiva, formulazione parere motivato e dichiarazione di sintesi finale

Conclusa la fase di deposito e raccolta delle osservazioni, l'autorità procedente e l'autorità competente per la VAS esaminano e controdeducono le eventuali osservazioni pervenute e formulano il parere motivato e la dichiarazione di sintesi finale.

In presenza di nuovi elementi conoscitivi e valutativi evidenziati dalle osservazioni pervenute, l'autorità procedente provvede all'aggiornamento del P/P e del Rapporto Ambientale e dispone, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, la convocazione di un'ulteriore conferenza di valutazione, volta alla formulazione del parere motivato finale.

In assenza di osservazioni presentate l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, nella dichiarazione di sintesi finale attesta l'assenza di osservazioni e conferma le determinazioni assunte. Il provvedimento di approvazione definitiva del PPGR motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di VAS e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

Gli atti del PPGR sono:

- depositati presso gli uffici dell'autorità procedente;
- pubblicati per estratto sul sito web sivas

Gestione e monitoraggio

Il piano o programma individua le modalità, le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Nella fase di gestione il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate deve essere data adeguata informazione sui siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

Schema generale per la valutazione ambientale

Gli indirizzi metodologici-procedurali che verranno seguiti nella redazione della seguente VAS sono quelli dettagliati nella D.G.R. 27 Dicembre 2007 – n. 8/6420, pubblicata sul B.U.R.L. n.4, 2° supplemento straordinario, del 24 gennaio 2008 e successivamente, di cui di seguito viene proposto lo schema generale-procedurale relativo ai Piani Provinciali DI Gestione Rifiuti.

FASE DEL PPGR	PROCESSO DEL PPGR	VALUTAZIONE AMBIENTALE VAS
Fase 0 Preparazione <i>Autorità procedente</i>	P0.1 Pubblicazione avviso sul BURL, su quotidiano locale e all'albo pretorio P0.2 Incarico per la stesura del PPGR P0.3 Elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento <i>Autorità procedente</i>	P1.1 Orientamenti iniziali del PPGR, obiettivi generali, volontà dell'amministrazione	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel PPGR
	P1.2 Definizione schema operativo per lo svolgimento del processo di mappatura del pubblico e degli enti territorialmente interessati coinvolti	A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
	P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'Ente su Territorio e Ambiente	A1.3 Verifica della presenza di Siti Rete natura 2000 (SIC/ZPS)
Conferenza di valutazione	Avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale
	P2.2 Costruzione scenario di riferimento per il PPGR (evoluzione del sistema attuale in assenza di pianificazione o misure correttive delle tendenze in corso)	A2.2 Analisi di coerenza esterna (confronto con gli obiettivi di ordine superiore: PPGR e L.R. 26/2003, normativa Nazionale ed Europea)
	P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Stima degli effetti sugli habitat e sulle specie di cui alla Direttiva 92/43 CEE e 79/409 CEE A2.5 Valutazione delle alternative di PPGR e scelta di quella più sostenibile, ovvero la soluzione che massimizza sia il raggiungimento degli obiettivi di Piano che la maggior tutela delle componenti naturalistiche/paesistiche A2.6 Analisi di coerenza interna (verifica della congruenza tra obiettivi e azioni) A2.7 Progettazione del sistema di monitoraggio (costruzione del sistema degli indicatori)
		A2.8 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di rete natura 2000
P2.4 Proposta di PPGR	A2.9 Proposta di Rapporto ambientale e sintesi non tecnica	



<i>Autorità procedente</i>	Messa a disposizione e pubblicazione su web della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica; invio della documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati; invio studio di incidenza all'autorità competente in materia di SIC/ZPS	
Il conferenza di valutazione	Valutazione della proposta di PPGR e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza: acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	Parere motivato predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
Fase 3	3.1 La giunta Provinciale prende atto del PPGR, del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di Sintesi	
Adozione	3.2 La Giunta Provinciale provvede a: <ul style="list-style-type: none"> • depositare presso i propri uffici (PPGR, corredato da Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica e parere motivato, la dichiarazione di sintesi, il sistema di monitoraggio, come previsto al punto 5.18 degli indirizzi generali) • inviare la proposta di PPGR e il Rapporto Ambientale ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati consultati • depositare la sintesi non tecnica in congruo numero di copie presso gli uffici delle Province e delle Regioni il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal PPGR o dagli effetti della sua attuazione • dare notizia sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia e su almeno due quotidiani locali. 	
<i>Autorità procedente</i>	3.3 Raccolta osservazioni	
	3.4 Il consiglio provinciale adotta (PPGR, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di Sintesi finale)	
	3.5 La Provincia trasmette alla Regione Lombardia il PPGR, il Rapporto Ambientale, la Dichiarazione di Sintesi per la verifica di congruità con il Piano Regionale di Gestione Rifiuti	
Approvazione	Parere motivato finale	
	Verifica di congruità del PPGR e relativi atti con il PRGR e la relativa VAS	
	Acquisizione del parere della commissione Consiliare competente	
	DGR di approvazione finale del PPGR (entro 90 giorni dal ricevimento)	
<i>Regione Lombardia</i>	Pubblicazione sul BURL e sul WEB	
Fase 4	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione del PPGR	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
Attuazione gestione	P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti	
<i>Autorità procedente</i>	P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	



3 PERCORSO INTEGRATO TRA PPGR E VAS

3.1 PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

Consultazione, comunicazione e informazione sono alcuni tra gli elementi fondanti della Valutazione Ambientale Strategica espressi nella Direttiva 42/2001/CE. L'insieme di attività attraverso cui i cittadini intervengono nella vita politica, nella gestione della cosa pubblica e della collettività, contribuiscono a far emergere, all'interno del processo decisionale, gli interessi e i valori di tutti i soggetti, di tipo istituzionale e non, potenzialmente interessati alle ricadute delle azioni previste nel piano o programma.

In tal senso il Parlamento ed il Consiglio Europeo hanno emanato, inoltre, altre Direttive che perseguono tali finalità, come ad es. la Direttiva 2003/4/CE, relativa all'accesso del pubblico all'informazione ambientale, oppure la Direttiva 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale.

Nello schema di VAS proposto dalla Regione Lombardia e assunto come riferimento per la definizione del percorso metodologico procedurale per la redazione della VAS del PPGR di Cremona, le fasi interconnesse agli aspetti partecipativi sono:

- **Fase I**

Orientamento e impostazione – definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti e delle autorità ambientali coinvolte;

- **Fase II**

Elaborazione e redazione – attraverso il documento di scoping si attua una prima informazione e comunicazione ai partecipanti al primo incontro VAS;

- **Fase III**

Adozione e approvazione – raccolta delle osservazioni pervenute dai diversi stakeholders;

- **Fase IV**

Attuazione, gestione e monitoraggio – periodici rapporti sugli effetti ambientali del Piano.

La FASE III e IV avranno luogo in seguito alla seconda conferenza VAS.

La stesura del Piano e del Rapporto Ambientale è avvenuta in modo trasparente e condiviso sin dall'inizio del procedimento, attraverso l'individuazione e la selezione degli stakeholders, la raccolta delle informazioni, lo svolgimento delle consultazioni interne, lo svolgimento delle due Conferenze di Valutazione, secondo quanto previsto dalle linee guida regionali.

Schema del processo di VAS finalizzato a garantire la partecipazione/informazione dei diversi portatori di interesse:

FASE DI RIFERIMENTO	AZIONI DI DIVULGAZIONE ATTRAVERSO INTERNET
FASE I ORIENTAMENTO E IMPOSTAZIONE	Predisposizione sito internet per la pubblicazione dei diversi documenti inerenti il PPGR e la VAS
	La Giunta Provinciale, con delibera n°1555 del 23/12/2011 ha dato avvio al procedimento di VAS
	Pubblicazione del documento di scoping
PRIMA CONFERENZA VAS	
FASE II ELABORAZIONE E REDAZIONE	Raccolta delle osservazioni pervenute in merito ai documenti resi disponibili
	Contatti con i settori della Provincia, con i diversi Enti al fine di raccogliere le informazioni necessarie alla redazione del Rapporto Ambientale



	Pubblicazione del rapporto intermedio
	Pubblicazione della proposta di Studio di Incidenza sui siti di Rete Natura 2000
	Pubblicazione della proposta di documento di Piano
	Pubblicazione della proposta di Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica
SECONDA CONFERENZA VAS	

3.2 MAPPATURA DEGLI STAKEHOLDERS

Il processo di elaborazione del Piano richiede il coinvolgimento di altri soggetti oltre all'Amministrazione responsabile del procedimento. Tali soggetti sono rappresentati da amministrazioni esterne, autorità ambientali territorialmente competenti e il pubblico nelle sue diverse articolazioni.

Questo perché ciascun soggetto può apportare al documento di Piano un proprio contributo in termini di conoscenza, di definizione di realtà particolari e potenzialità di merito.

La Giunta Provinciale, con delibera n°1555 del 23/12/2011, ha dato avvio alla procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) per la redazione del piano provinciale gestione rifiuti e nella medesima delibera sono stati individuati i seguenti stakeholders:

- **Autorità Proponente e Procedente** – Provincia di Cremona – Settore Agricoltura e Ambiente
- **Autorità Competente** – il Dirigente del Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti o suo delegato, così come disposto con Decreto n. 195/Direzione Generale del 21/12/2011
- **Soggetti competenti in materia ambientale**

Nella delibera sono stati individuati gli enti territorialmente interessati e i soggetti competenti in materia ambientale:

- Comuni della provincia di Cremona;
- Province confinanti:
 - Provincia di Lodi;
 - Provincia di Milano;
 - Provincia di Bergamo;
 - Provincia di Brescia;
 - Provincia di Mantova;
 - Provincia di Parma; (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
 - Provincia di Piacenza; (anche come gestore riserve regionali e aree della Rete Natura2000);
- Azienda Sanitaria Locale (ASL) - Provincia di Cremona;
- Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPA) - Dipartimento di Cremona;
- CCIAA Cremona;
- Enti gestori delle aree protette (parchi regionali, riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000):
 - Parco Del Serio (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
 - Parco dell'Adda Sud (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
 - Parco dell'Oglio Nord (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura2000);
 - Parco dell'Oglio Sud (anche come gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000);
- Regione Lombardia:
 - Regione Lombardia Direzione Generale Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile;
 - Regione Lombardia Direzione G. Territorio e Urbanistica;



- Regione Lombardia STER Sede Territoriale Regionale Cremona;
- Regione Emilia Romagna;
- Agenzia Interregionale per il Po (AIPO);
- Autorità di Bacino del Fiume Po;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio;
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- Consorzi di Bonifica e irrigazione della provincia di Cremona:
 - Consorzio Bonifica Dugali;
 - Consorzio Bonifica Navarolo Agro CR-MN;
 - Consorzio Incremento Irrigazione;
 - Consorzio Naviglio Vacchelli;
- Associazioni ambientaliste riconosciute:
 - Federazione Pro Natura C/o Astore;
 - Italia Nostra;
 - L.I.P.U.;
 - Legambiente;
 - Legambiente Altocreмасco;
 - W.W.F. Sezione di Cremona;
- Associazioni di categoria economiche:
 - APIMA;
 - Associazione Italiana Allevatori;
 - Associazione Provinciale Allevatori;
 - Associazione Regionale Allevatori Lombardia;
 - Cia Cremona;
 - Copagri;
 - Federazione Italiana Agricoltori;
 - Federazione Provinciale Coldiretti;
 - Libera Associazione Agricoltori;
 - Ass Costruttori ANCE Cremona;
 - Associazione Artigiani Cremona;
 - Associazione Artigiani Crema;
 - Associazione Autonoma Artigiani Cremaschi;
 - Conf. Nazionale Dell'artigianato;
 - Confartigianato;
 - Libera Associazione Artigiani Cremaschi;
 - Ascom Confcommercio;
 - Centro Servizi per il Commercio;
 - Unione Nazionale Consumatori Comitato Cremona;
 - Lega Autonomie Locali;
 - Associazione Industriali;
 - Associazione Piccole e Medie Industrie;
 - Associazione Dottori Commercialisti Di Crema;
 - Collegio Dei Geometri;



- Collegio Prov. Le Periti Agrari;
- Dottori Agronomi E Forestali;
- Ordine Degli Architetti;
- Ordine Degli Ingegneri;
- Ordini Professionali;
- Soggetti gestori del servizio pubblico di raccolta:
 - AEM Gestioni Srl;
 - ASPM Soresina Servizi Srl;
 - Casalasca Servizi Spa;
 - SCS Gestioni Srl;
 - SCRP - Società Cremasca Reti e Patrimonio Spa;
 - AEM Spa;
- Provincia di Cremona:
 - Provincia di Cremona Area Infrastrutture stradali e patrimonio;
 - Provincia di Cremona Settore Pianificazione territoriale e trasporti;
 - Provincia di Cremona Settore Polizia Locale;
 - Provincia di Cremona Servizio Ambienti Naturali, pianificazione e gestione rifiuti (gestore riserve regionali ed aree della Rete Natura 2000).

3.3 MODALITÀ DI INFORMAZIONE

Le modalità di informazione e divulgazione adottate per garantire una trasparente consultazione dei documenti inerenti la redazione del PPGR di Cremona e della VAS sono stati essenzialmente:

- è stata predisposta una pagina web dedicata sul portale della Provincia di Cremona (<http://www.provincia.cremona.it/ambiente/?view=Pagina&id=4717>) utile a informare i diversi soggetti portatori di interesse in merito agli sviluppi del procedimento, da cui è possibile prendere visione e scaricare tutti i documenti periodicamente caricati (Figura 1);
- è stato pubblicato l'annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia del 25/01/2012 – n.4 serie avvisi e concorsi;
- sono state pubblicate sul web delle versioni in formato di bozza dei diversi elaborati prodotti al fine, questo, di garantire il più ampio contraddittorio tra le parti e pervenire, così, a una versione quanto più condivisa.

Sono stati, inoltre, attuati diversi incontri con i possibili portatori di interesse, quindi non solo gli operatori economici ma altri *stakeholder*.

The screenshot shows the official website of the Province of Cremona. The header features the provincial logo and navigation links: Governo, Comuni, Organigramma, Trasparenza, and Notizie. A search bar is located at the top right. The main content area is titled 'Revisione del Piano Provinciale e relativa VAS'. It contains the following information:

- Home** | **Ambiente** | **Rifiuti e siti contaminati** | **Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR)** | Sei qui
- Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR)**
 - Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR)
- Revisione del Piano Provinciale e relativa VAS**
 - Revisione del Piano Provinciale e relativa VAS

Revisione del Piano Provinciale e relativa VAS

In questa pagina si possono trovare, in ordine cronologico, i documenti relativi alla revisione del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) e la relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

L'avvio della Procedura è stato fatto con Decreto del Dirigente del Settore Agricoltura e Ambiente n. 1555 del 23/12/2011, con tale Decreto si assume come indirizzo procedurale la DGR 10971/2009 e si individuano:

- L'Autorità proponente e procedente che sono il Settore Agricoltura e Ambiente;
- L'Autorità competente che è il Dirigente del Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti della Provincia;
- Gli enti territorialmente interessati;
- I soggetti competenti in materia ambientale;
- I soggetti da coinvolgere nella informazione e consultazione del pubblico.

Studi prodromici alla realizzazione del Piano:

- Analisi merceologica dei rifiuti urbani (scaricabile in allegato);
- Produzione e gestione dei rifiuti speciali (da richiedere agli uffici).

Valutazione Ambientale Strategica:

La 1^a conferenza VAS si è svolta il 16 aprile 2013 ore 16.00 presso Teatro Monteverdi a Cremona.

Allegati:

- Decreto di avvio procedura di revisione PPGR e contestuale VAS (Pdf - 123,7Kb)
- Analisi merceologica dei rifiuti urbani (Pdf - 2,6Mb)
- Documento di scoping (Pdf - 2,7Mb)
- Presentazione 1^a conferenza VAS 16/04/2013 (Pdf - 4,7Mb)

Pagina aggiornata al 17-04-2013

C.so Vittorio Emanuele II, 17 - 26100 - Cremona - tel 0372 4061 - C.F. 80002130195 - Casella PEC: protocollo@provincia.cr.it

Figura 1 – Pagina web dedicata al PPGR di Cremona e relativa VAS

3.4 RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI

La raccolta delle informazioni è avvenuta sia direttamente attraverso gli Uffici del Settore Agricoltura e Ambiente – Servizio Rifiuti e siti contaminati della Provincia di Cremona, sia tramite il contatto diretto con altri uffici provinciali e gli Enti possessori dei dati, oltre alla consultazione del materiale disponibile su internet o nelle biblioteche.

Nella raccolta delle informazioni ambientali sono stati considerati ed analizzati i seguenti documenti:

- Piani e altri documenti a livello locale consultati e messi a disposizione dagli uffici provinciali
 - Piano Faunistico Venatorio (PFV);
 - Piano Cave (PCP);
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
 - Piano Agricolo Triennale (PAT);
 - Rapporto sullo stato dell'ambiente.
- Piani e altri documenti a livello locale consultati messi a disposizione da altri enti
 - Rapporto sulla Qualità dell'Aria (ARPA);
 - Dati demografici (ISTAT).
- Piani e altri documenti a consultati messi a disposizione dalla Regione Lombardia
 - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);



- Piano di Tutela delle Acque (PTUA);
- Piano Sviluppo Rurale (PSR);
- Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA);
- Piano Energetico Regionale (PER)

Per i piani con una maggiore aderenza con il divenendo PPGR, si è proceduto ad un approfondimento, mentre per quelli ritenuti sono parzialmente interessabili si è optato per una valutazione solo di sintesi.



4 IL PIANO

Nel presente capitolo verranno presentate le scelte di piano scaturite dalla situazione esistente in Provincia di Cremona. Si espone inizialmente quello che è lo stato di fatto, analizzando ad oggi la produzione totale di rifiuti, la raccolta differenziata, la situazione impiantistica e le discariche esistenti. Successivamente si riportano gli obiettivi prefissati dal piano e le relative azioni concordate per il loro raggiungimento.

4.1 STATO DI FATTO

4.1.1 PRODUZIONE COMPLESSIVA DI RIFIUTI

La produzione complessiva di rifiuti della provincia di Cremona nell'anno 2010 è stata pari a 181.445 tonnellate, di cui il 59,6%, ovvero sia 108.127 tonnellate, è stato raccolto con modalità differenziata e avviato al recupero, mentre la restante quota, costituita da rifiuti indifferenziati, ingombranti e spazzamento stradale, è stata destinata a smaltimento, fatta eccezione per una quota dello 0,03%, pari a 60 tonnellate, costituita da materiale recuperato dagli ingombranti.

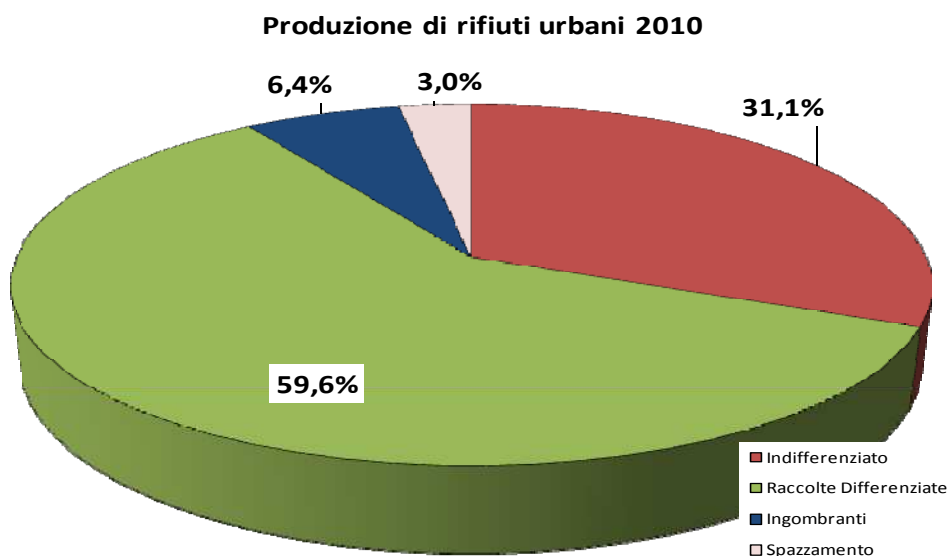


Figura 2 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

La produzione specifica relativa alla popolazione residente, 362.165 abitanti nel 2010, è stata pari a 501,0 kg/abxa. La raccolta differenziata pro-capite è stata di 298,6 kg/abxa.

	t	kg/abxa	%
Produzione totale	181.445	501,0	100%
<i>di cui:</i>			
Indifferenziato	56.385	155,7	31,1%
Raccolte Differenziate	108.127	298,6	59,6%
Ingombranti	11.544	31,9	6,4%
Spazzamento	5.388	14,9	3,0%
(abitanti)	362.165		

Tabella 1 - Produzione di rifiuti e flussi delle raccolte in provincia di Cremona (anno 2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

Una migliore comprensione delle dinamiche di produzione dei rifiuti urbani può essere ottenuta considerando la struttura demografica del territorio in esame, con il raggruppamento dei Comuni in classi omogenee per numero di abitanti.

Come indicato nella seguente tabella, i Comuni sono stati suddivisi in 5 classi di ampiezza demografica; il 94% dei Comuni ha meno di 8.000 abitanti e in essi risiede il 57% della popolazione. Il 43% dell'intera popolazione provinciale risiede pertanto nei 7 Comuni che hanno un numero di abitanti superiore a 8.000. La produzione annua di rifiuti per abitante si attesta tra i 454 ed i 483 kg nei Comuni con meno di 8.000 abitanti e si mantiene tra i 530 e 580 kg nei Comuni con più di 8.000 abitanti.

Classe dimensionale	Comuni		Abitanti		Produzione di RU		
	n.	%	n.	%	t/a	%	kg/abxa
< 1.000	33	29%	20.357	6%	9.831	5%	482,9
1.000 - 2.000	39	34%	57.027	16%	26.759	15%	469,2
2.000 - 8.000	36	31%	128.415	35%	58.399	32%	454,8
8.000 - 35.000	6	5%	84.368	23%	44.754	25%	530,5
Cremona	1	1%	71.998	20%	41.701	23%	579,2
Totale	115	100%	362.165	100%	181.445	100%	501,0

Tabella 2 - Produzione di rifiuti per classe dimensionale dei Comuni in Provincia di Cremona (anno 2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

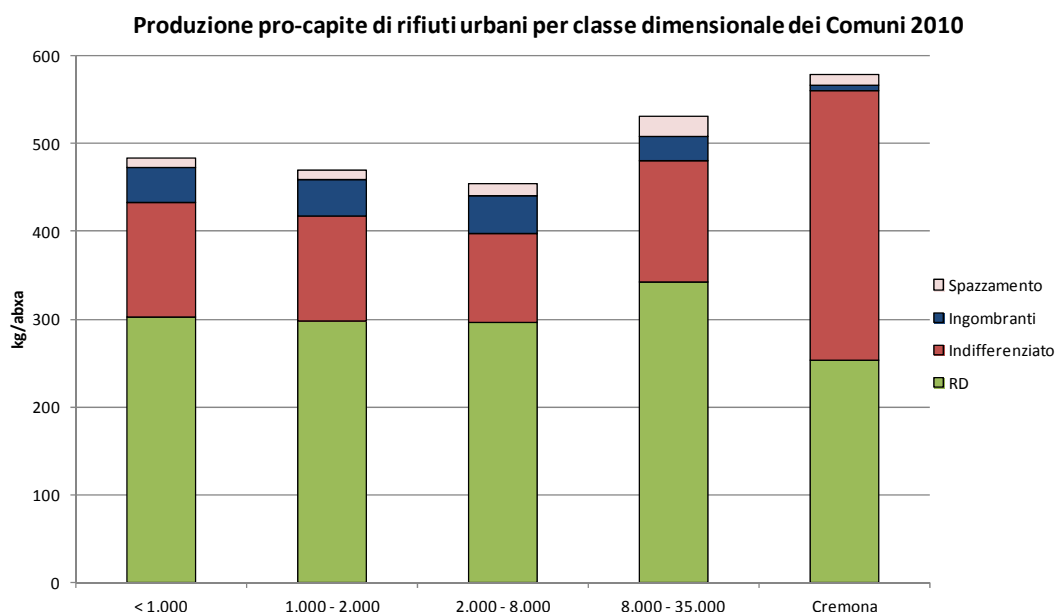


Figura 3 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

La suddivisione per Comuni in classi di ampiezza demografica evidenzia il parallelismo tra la densità di popolazione e la densità di produzione rifiuti per unità territoriale; si può infatti osservare che al crescere della dimensione dei Comuni crescono entrambi i valori.

Classe dimensionale	Superficie		Densità popolazione	Densità produzione RU
	km ²	%	ab/km ²	t/km ²
< 1.000	352	20%	57,8	27,9
1.000 - 2.000	540	30%	105,7	49,6
2.000 - 8.000	584	33%	219,8	100,0
8.000 - 35.000	224	13%	376,6	199,8

Cremona	70	4%	1.022,8	592,4
Totale	1.771	100%	204,5	102,5

Tabella 3 - Densità territoriale di produzione di rifiuti per classe dimensionale del Comune in provincia di Cremona (anno 2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

Un'ulteriore analisi può essere effettuata raggruppando i Comuni in base al Gestore del servizio di raccolta rifiuti. Come indicato nella seguente tabella, sono cinque i gestori che si occupano della raccolta dei rifiuti urbani nella provincia di Cremona; 50 Comuni, ovvero sia il 45% degli abitanti, sono serviti dal gestore SCS Gestioni Srl che si occupa della gestione del 42% dei rifiuti urbani prodotti in Provincia. Il gestore La Luna, invece, serve un solo Comune (Rivolta d'Adda) e gestisce pertanto il 2% dei rifiuti urbani prodotti in provincia di Cremona. Nei nove Comuni, tra cui Cremona, serviti da AEM gestioni Srl si osserva un valore di produzione pro-capite di rifiuti urbani superiore di ca. 60 kg/abxa rispetto la media provinciale; tale Gestore si occupa della gestione del 26% dei rifiuti prodotti in Provincia.

Gestore	Comuni		Abitanti		Produzione di RU		
	n.	%	n.	%	t/a	%	kg/abxa
La Luna	1	1%	8.056	2%	3.528	2%	438,0
ASPM Servizi Ambientali Srl	11	10%	24.466	7%	11.441	6%	467,6
Casalasca servizi Spa	44	38%	80.954	22%	43.602	24%	538,6
AEM Gestioni Srl	9	8%	84.217	23%	47.308	26%	561,7
SCS Gestioni Srl	50	43%	164.472	45%	75.566	42%	459,4
Totale	115	100%	362.165	100%	181.445	100%	501,0

Tabella 4 - Produzione di rifiuti per Gestore dei Comuni in provincia di Cremona (anno 2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

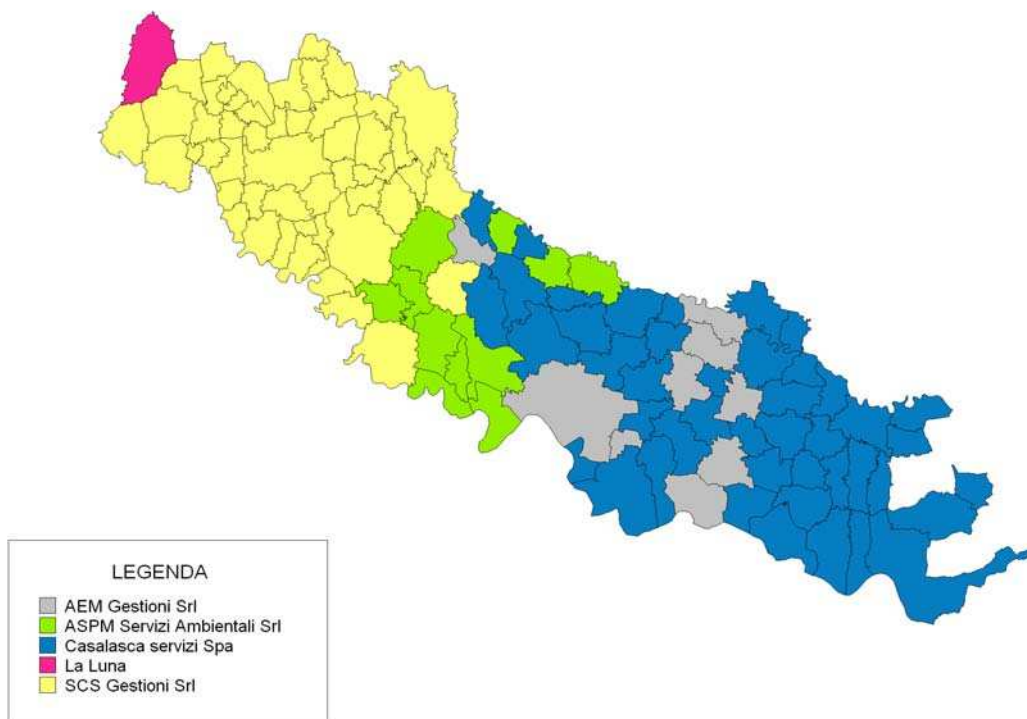


Figura 4 – Distribuzione dei gestori di raccolta rifiuti nella Provincia di Cremona.

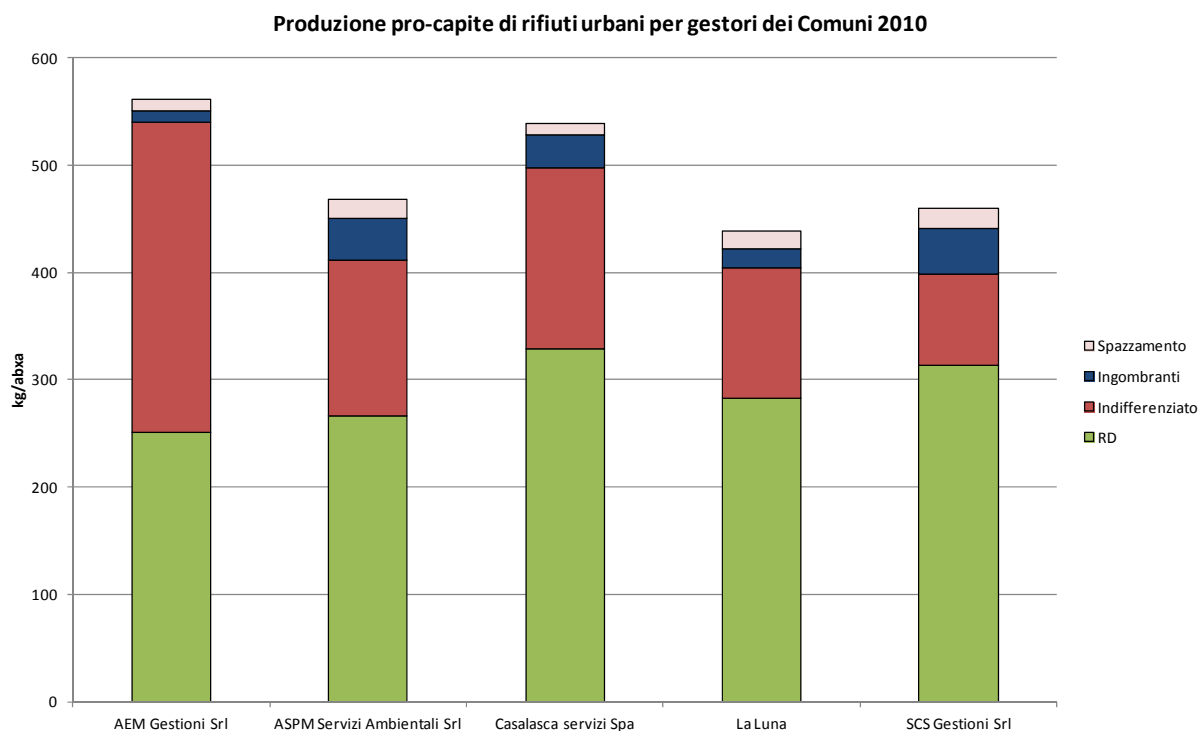


Figura 5 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

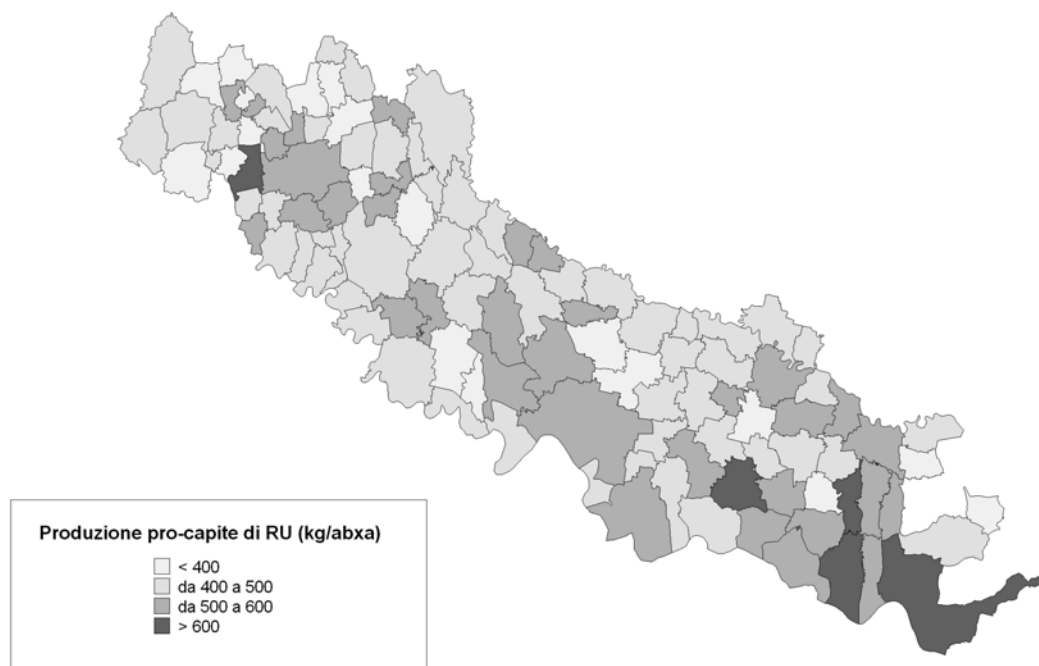


Figura 6 - Produzione pro-capite di rifiuti urbani nei Comuni nella provincia di Cremona (2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

4.1.2 RACCOLTA DIFFERENZIATA ESISTENTE

Nel 2010 i rifiuti intercettati dalle raccolte differenziate in provincia di Cremona sono stati pari a 108.127 t, ovvero sia il 59,6% della produzione (considerando anche la quota di rifiuti ingombranti avviati a recupero).

Le principali frazioni che costituiscono le raccolte differenziate sono il verde, la carta e cartone e l'organico, che compongono il 65% di tutte le RD; se si considerano anche il legno, il vetro e la raccolta multimateriale si supera l'87% dei quantitativi raccolti. La frazione verde costituisce la frazione

maggiormente intercettata tramite raccolta differenziata con quantitativi annuali pro-capite di 72 kg, seguita dalla carta (circa 66 kg/abxa) e dalla frazione organica (circa 55 kg/abxa).

Frazione merceologica	t	%	kg/abxa
Carta e cartone	23.977	22,18%	66,2
Plastica	6.716	6,21%	18,5
Multimateriale	14.288	13,21%	39,5
<i>di cui:</i>			
multimateriale vetro e lattine	12.448	11,51%	34,4
multimateriale generica	1.840	1,70%	5,1
Organico	20.112	18,60%	55,5
Verde	26.198	24,23%	72,3
Vetro	3.924	3,63%	10,8
Metalli ferrosi e non	2.453	2,27%	6,8
Raee	2.617	2,42%	7,2
Tessili	534	0,49%	1,5
Legno	6.203	5,74%	17,1
Lattine	156	0,14%	0,4
Pericolosi	339	0,31%	0,9
<i>di cui:</i>			
pile e batterie	35	0,03%	0,1
farmaci e medicinali	34	0,03%	0,1
prodotti e sost. varie e relativi contenitori	140	0,13%	0,4
oli, filtri e grassi minerali	50	0,05%	0,1
cartucce e toner per stampante	16	0,02%	0,0
accumulatori per auto	63	0,06%	0,2
Altro	550	0,51%	1,5
<i>di cui:</i>			
oli e grassi vegetali	232	0,21%	0,6
pneumatici fuori uso	318	0,29%	0,9
Subtotale	108.066		
Ingombranti a rec.	60	0,06%	0,2
Totale (compresi Ing. a rec.)	108.127		298,6

Tabella 5 - Contributi alla raccolta differenziata per frazione in Cremona (anno 2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

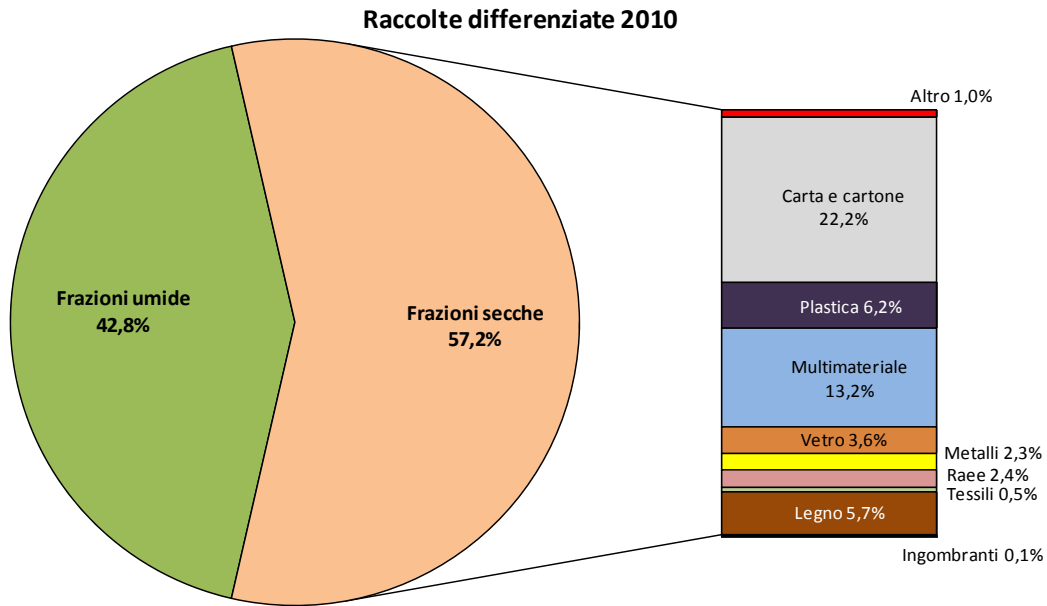


Figura 7 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

L'analisi della diversa rilevanza assunta dalle singole frazioni nel determinare il complesso dei rifiuti differenziati, in funzione del livello complessivo di raccolta differenziata evidenzia come i più elevati livelli di recupero siano conseguiti in presenza di servizi dedicati alla raccolta differenziata di organico e verde particolarmente efficaci.

Composizione della raccolta differenziata per livello complessivo di raccolta differenziata

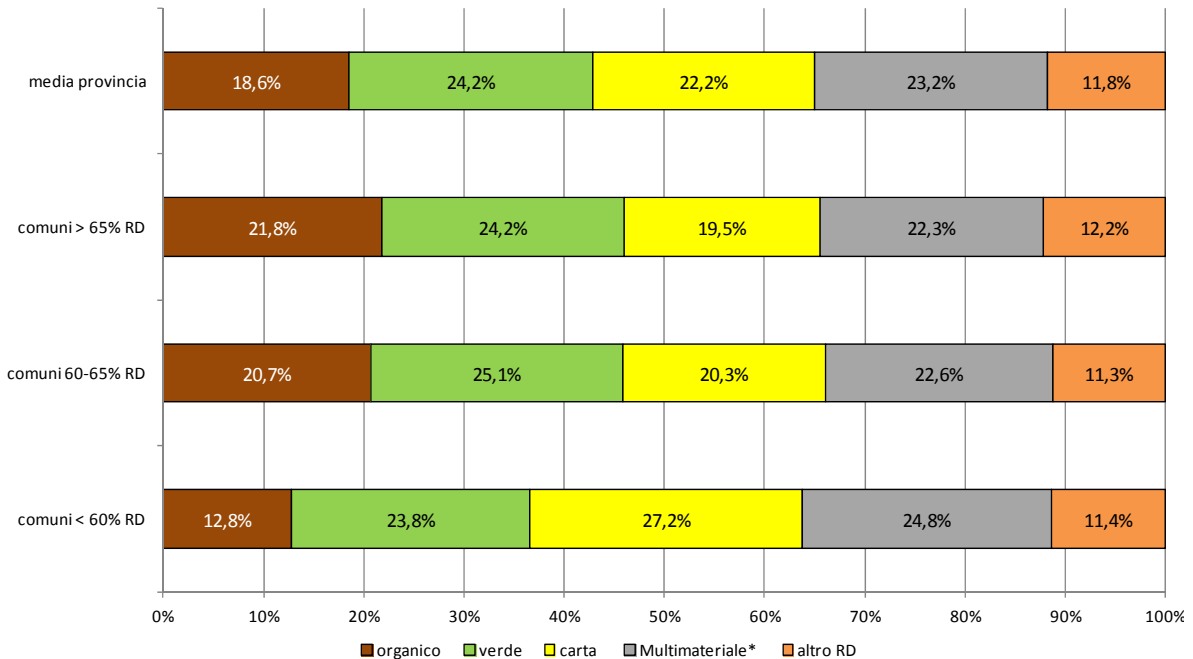


Figura 8 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona. Nota: * dato aggregato alla quota della plastica, vetro e lattine

Considerando l'obiettivo nazionale di raccolta differenziata previsto dalla normativa vigente a livello nazionale, pari al 60% per il 2011, si può osservare che questo viene raggiunto dal 64% dei Comuni. In 56 Comuni (il 49% del Comuni della provincia di Cremona) si ha un livello di raccolta differenziata superiore al 65%; risulta dunque già raggiunto l'obiettivo fissato al 2012 dal D.Lgs 152/06.



Raccolta differenziata	Comuni		Abitanti	
	%	n.	%	n.
<50%	9	8%	81.815	23%
50% - 60%	32	28%	60.391	17%
60% - 65%	18	16%	49.643	14%
65% - 70%	34	30%	127.669	35%
>70%	22	19%	42.647	12%
Totale	115	100%	362.165	100%

Tabella 6 - Classificazione dei Comuni per % di raccolta differenziata in provincia di Cremona (anno2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

I 50 Comuni gestiti da SCS Gestioni Srl hanno mediamente superato l'obiettivo nazionale di raccolta differenziata fissato al 2012 dal D.Lgs 152/06 raggiungendo una % media di raccolta differenziata pari ca. il 68%.

Gestore	Comuni		Abitanti		Raccolta differenziata
	n.	%	n.	%	%
AEM Gestioni Srl	9	8%	84.217	23%	44,7%
ASPM Servizi Ambientali Srl	11	10%	24.466	7%	57,0%
Casalasca servizi Spa	44	38%	80.954	22%	61,0%
La Luna	1	1%	8.056	2%	64,5%
SCS Gestioni Srl	50	43%	164.472	45%	68,3%
Totale	115	100%	362.165	100%	59,6%

Tabella 7 - Classificazione dei Comuni per gestore in Provincia di Cremona (anno2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona

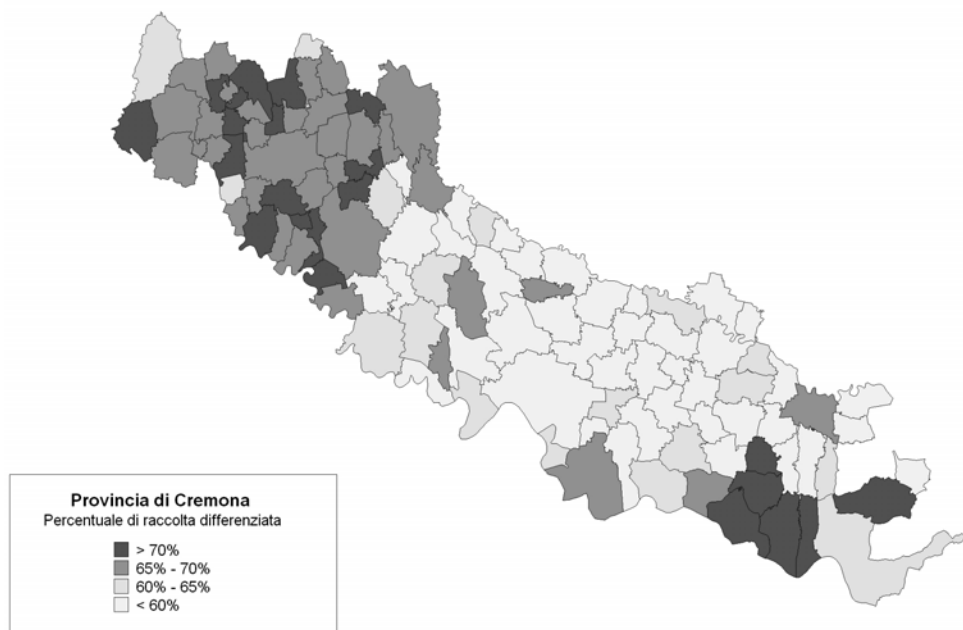


Figura 9 - Raccolta differenziata nei Comuni della provincia di Cremona (2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

L'analisi per classe dimensionale dei Comuni evidenzia, fatta eccezione per il Comune di Cremona, un progressivo aumento della percentuale di raccolta differenziata all'aumentare della dimensione del Comune; si passa quindi dal 62,7% di raccolta differenziata dei Comuni con meno di 1.000 abitanti al 64,4% per quelli compresi tra 8.000 e 35.000 abitanti. I 36 Comuni compresi nella classe dimensionale 2.000 – 8.000 abitanti hanno raggiunto in media una % di raccolta differenziata pari al 65,0%.

Classe dimensionale	Raccolte differenziate			RD
	Ab.	t	%	kg/abxa
< 1.000	6.165	5,7%	302,8	62,7%
1.000 - 2.000	16.979	15,7%	297,7	63,5%
2.000 - 8.000	37.969	35,1%	295,7	65,0%
8.000 - 35.000	28.836	26,7%	341,8	64,4%
Cremona	18.178	16,8%	252,5	43,6%
Totale	108.127	100%	298,6	59,6%

Tabella 8 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona. Raccolta differenziata per classe dimensionale dei Comuni nella Provincia di Cremona (anno 2010).

Aspetto di particolare interesse legato allo sviluppo delle raccolte differenziate e al conseguimento degli obiettivi di legge è rappresentato dall'effettivo avvio a recupero di materia dei rifiuti differenziati. L'Osservatorio Regionale, sulla base dei risultati di alcune campagne di analisi merceologiche effettuate in Lombardia e degli indici di purezza relativi ai Consorzi di filiera del CONAI, ha redatto una tabella di conversione, unica per tutta la Lombardia, che consente di valutare in via generale gli scarti presenti in ogni singola raccolta. Su questa base, l'effettivo avvio a recupero dei rifiuti differenziati nel 2010 in provincia di Cremona è stimato pari al 52,8% dei rifiuti prodotti, a fronte di un valore di raccolta differenziata pari al 59,6%

	racc. diff.	scarti	scarti	recupero
	t	%	t	t
Carta e cartone	23.977	5%	1.199	22.779
Plastica	6.716	12%	806	5.910
Multimateriale	14.288	30%	4.286	10.002
Organico	20.112	10%	2.011	18.101
Verde	26.198	10%	2.620	23.578
Vetro	3.924	4%	157	3.767
Metalli	2.609	10%	261	2.348
RAEE	2.617	10%	262	2.355
Legno	6.203	5%	310	5.893
Tessili	534	0%	0	534
Pericolosi	339	100%	339	0
Altro	550	10%	55	495
Ingombranti a recupero	60	0%	60	60
Totale	108.127	11%	12.366	95.821
% su produzione rifiuti	59,6%			52,8%

Tabella 9 - Stima dell'effettivo avvio a recupero dei rifiuti differenziati in provincia di Cremona (anno 2010). Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona.

4.1.3 LIVELLI DI PRODUZIONE RIFIUTI E RACCOLTA DIFFERENZIATA CONFRONTATI CON IL QUADRO REGIONALE E NAZIONALE

I dati relativi alla produzione di rifiuti dell'anno 2010 della provincia di Cremona possono essere confrontati con i valori riscontrati sul territorio regionale e nazionale riportati nel Rapporto Rifiuti Urbani 2011 elaborato da ISPRA (i dati fanno riferimento all'anno 2009).

	Provincia di Cr (dati 2010)	Lombardia (dati 2009)	Nord Italia (dati 2009)	Italia (dati 2009)
Abitanti	362.165	9.826.141	27.568.435	60.340.328
% prov. Cremona	-	3,7%	1,3%	0,6%
Produz. totale RU t/a	181.445	4.925.126	14.621.204	32.109.910
% prov. Cremona	-	3,7%	1,2%	0,6%
pro-capite kg/abxa	501,0	501,2	530,4	532,1
Racc. Differenziata t/a	108.127	2.352.857	7.025.298	10.776.643
% prov. Cremona	-	4,6%	1,5%	1,0%
pro-capite kg/abxa	298,6	239,4	254,8	178,6
%RD su produzione	59,6%	47,8%	48,0%	33,6%

Tabella 10 - Confronto livelli di produzione rifiuti e RD provinciale, regionali e nazionali. Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona e dati rapporto rifiuti urbani ISPRA 2011.

In termini demografici, la provincia di Cremona rappresenta il 3,7% della popolazione della Regione Lombardia, l'1,3% della popolazione del Nord Italia e lo 0,6% della popolazione nazionale; osservando la tabella si può notare che questo dato è confrontabile con il peso della provincia di Cremona rispetto alla Regione, al nord Italia e all'Italia relativamente alla produzione di rifiuti urbani. Per quanto concerne la raccolta differenziata, la percentuale di RD rispetto alla produzione totale di rifiuti urbani raggiunta nella provincia di Cremona risulta significativamente superiore alla media della Regione Lombardia, dell'area nord Italia e ai valori medi nazionali.

Produzione RU e RD - Confronti (anno 2009/2010)

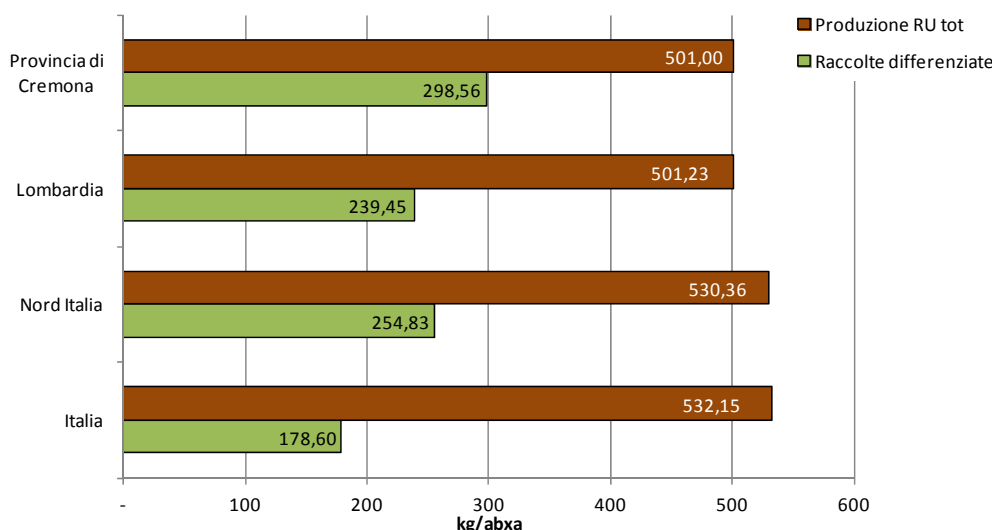


Figura 10 - Fonte: elaborazione su dati Osservatorio Rifiuti Provincia di Cremona (anno 2010) e dati rapporto rifiuti urbani ISPRA 2011 (anno 2009).

4.1.4 DINAMICHE STAGIONALI DELLA PRODUZIONE RIFIUTI

Nel seguente grafico viene rappresentato, per i Comuni il cui dato risulta disponibile, l'andamento mensile di produzione delle principali frazioni di raccolta differenziata e della frazione indifferenziata; i dati sono relativi all'anno 2010 e sono espressi in termini di pro-capite giornaliero.

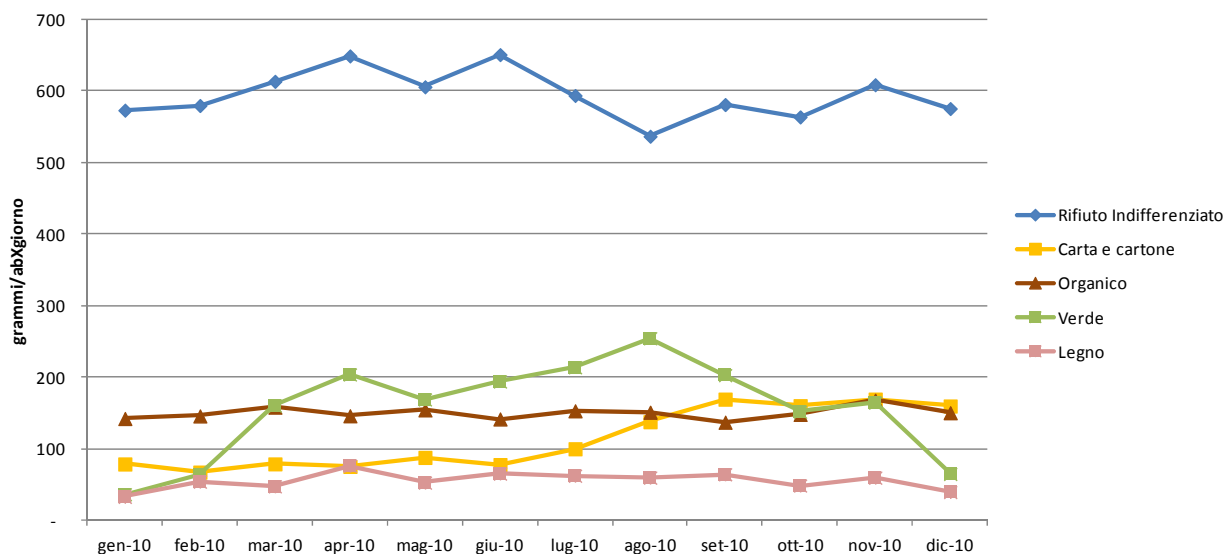


Figura 11 – Andamento mensile pro capite della produzione di rifiuti urbani. Fonte: elaborazione su dati O.R.SO. 2010.

Si può osservare come la produzione del rifiuto indifferenziato presenti un picco negativo particolarmente accentuato nel mese di agosto, mantenendosi su livelli piuttosto costanti nel resto dell'anno, fatta eccezione per un incremento nei mesi di aprile e giugno. Per la frazione del verde, invece, nel mese di agosto si registra il picco di produzione massima.

La produzione della frazione carta e cartone si mantiene costante per i primi sette mesi dell'anno per poi aumentare in maniera significativa nei mesi successivi (nei mesi di settembre e novembre viene raggiunto il picco massimo di produzione pro-capite).

La variazione mensile della produzione della frazione organica e del legno non risulta significativa.

4.1.5 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA AL 2011

Nel 2011 la produzione complessiva di rifiuti risulta essere diminuita notevolmente rispetto al 2010, arrivando a 171.042 t/a, con una variazione rispetto all'anno precedente dell'ordine del -5,7%. Se si considera poi la produzione pro-capite, si evidenzia peraltro una contrazione ancora più marcata del dato, essendo passati da un dato medio di produzione pro-capite di 501,0 kg/abxanno a 468,7 kg/abxanno, ossia si ha un decremento del -6,4%.

	2010	2011	variazione 2011 su 2010
produzione di rifiuti [t/a]	181.445	171.042	-5,7%
popolazione residente	362.165	364.939	0,8%
produzione di rifiuti [kg/abxa]	501,0	468,7	-6,4%

Tabella 11 - Produzione di rifiuti 2011 in provincia di Cremona. Fonte: elaborazione su dati ORSO 2010 e 2011.

Come si può osservare nella seguente tabella, tale tendenza è diffusa per tutti i Comuni, in maniera più o meno marcata tra le diverse classi dimensionali.

Classe dimensionale	Abitanti		
Abitanti	2010	2011	variaz %
< 1.000	20.357	20.320	-0,2%
1.000 - 2.000	57.027	57.444	0,7%
2.000 - 8.000	128.415	129.150	0,6%
8.000 - 35.000	84.368	85.846	1,8%
Cremona	71.998	72.179	0,3%
Totale	362.165	364.939	0,8%
Classe dimensionale	Produzione di RU [t/anno]		
Abitanti	2010	2011	variaz %
< 1.000	9.831	8.837	-10,1%
1.000 - 2.000	26.759	25.079	-6,3%
2.000 - 8.000	58.399	54.909	-6,0%
8.000 - 35.000	44.754	42.777	-4,4%
Cremona	41.701	39.441	-5,4%
Totale	181.445	171.042	-5,7%
Classe dimensionale	Produzione di RU [kg/abxa]		
Abitanti	2010	2011	variaz %
< 1.000	482,9	434,9	-9,9%
1.000 - 2.000	469,2	436,6	-6,9%
2.000 - 8.000	454,8	425,2	-6,5%
8.000 - 35.000	530,5	498,3	-6,1%
Cremona	579,2	546,4	-5,7%
Totale	501,0	468,7	-6,4%

Tabella 12 - Produzione di rifiuti 2011 in provincia di Cremona per classi dimensionali di Comuni, confronto con dati 2010. Fonte: elaborazione su dati ORSO 2010 e 2011.

Nel seguente grafico è evidente l'anomalia del dato 2011 rispetto ai dati di produzione pro-capite registrati negli ultimi dieci anni; il dato medio provinciale del 2011 risulta essere infatti il dato più basso dell'ultimo decennio.

Le indicazioni che si ricavano da questo aggiornamento indicano pertanto una contrazione ancora più marcata della produzione dei rifiuti rispetto alle tendenze degli ultimi anni. Questo dato risulta connesso ad una situazione contingente di recessione economica che ha portato ad una contrazione dei consumi delle famiglie con conseguente riduzione dei rifiuti; tale situazione si è riscontrata anche in altri contesti nazionali.



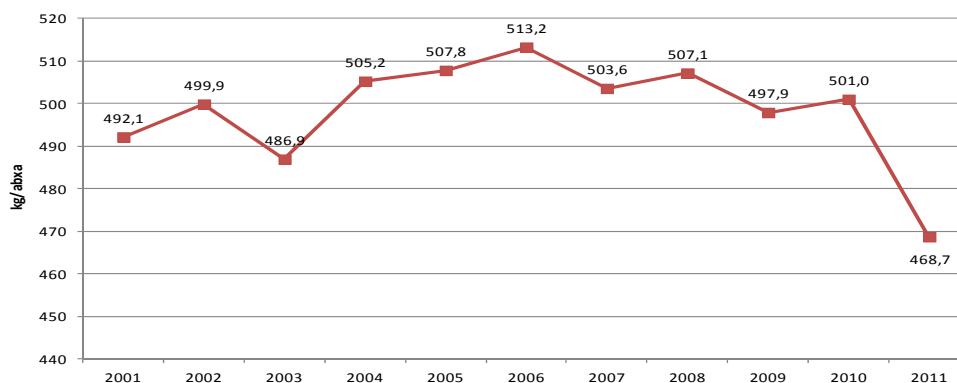


FIGURA 12 - ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE PRO CAPITE DI RU IN PROVINCIA DI CREMONA. FONTE: ELABORAZIONE SU DATI ORSO 2010 E 2011

Anche per quanto riguarda le raccolte differenziate nel 2011 si è registrata una contrazione dei flussi intercettati. Nel 2011 sono state infatti raccolte circa 104.700 t di rifiuti differenziati, il 3,1% in meno rispetto al 2010. Nonostante ciò la percentuale di raccolta differenziata a livello medio provinciale ha raggiunto il 61,2% (compresa la quota di rifiuti ingombranti avviati a recupero), ossia 1,6 punti percentuali in più rispetto al dato registrato nel 2010.

Gli incrementi della percentuale di raccolta differenziata si osservano per tutte le classi di Comuni fatta eccezione che per i Comuni con meno di 1.000 abitanti; si segnala in particolar modo l'incremento associato al Comune di Cremona: +2,8 punti percentuali.

	2010	2011	variazione 2011 su 2010
rifiuti intercettati da raccolta differenziata [t/a]	108.066	104.037	-3,7%
ingombranti recuperati [t/a]	60	695	1.058,3%
% raccolta differenziata (incluso recup. ingomb.)	59,6%	61,2%	1,6%*

Tabella 13 - Sviluppo delle raccolte differenziate 2011 in provincia di Cremona, confronto con dati 2010. Fonte: elaborazione su dati ORSO 2010 e 2011. Nota: *[punti percentuali]

Classe dimensionale	RD (t/anno)			
	Abitanti	2010	2011	variaz %
< 1.000		6.165	5.451	-11,6%
1.000 - 2.000		16.979	16.386	-3,5%
2.000 - 8.000		37.969	36.389	-4,2%
8.000 - 35.000		28.836	28.187	-2,3%
Cremona		18.178	18.320	0,8%
Totale		108.127	104.732	-3,1%
Classe dimensionale	% RD			
	Abitanti	2010	2011	variaz [punti %]
< 1.000		62,7%	61,7%	-1,0%
1.000 - 2.000		63,5%	65,3%	1,8%
2.000 - 8.000		65,0%	66,3%	1,3%
8.000 - 35.000		64,4%	65,9%	1,5%
Cremona		43,6%	46,4%	2,8%
Totale		59,6%	61,2%	1,6%

Tabella 14 - Raccolta differenziata 2011 in provincia di Cremona per classi dimensionali di Comuni, confronto con dati 2010. Fonte: elaborazione su dati ORSO 2010 e 2011

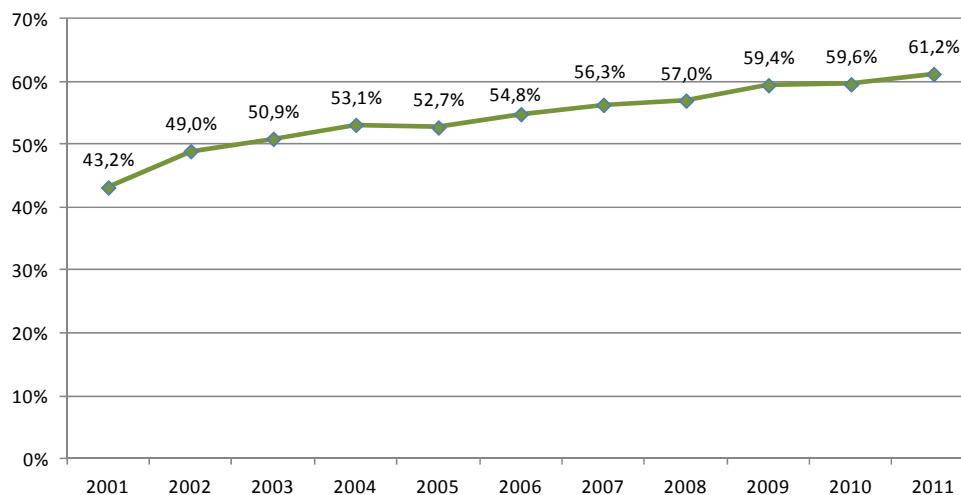


FIGURA 13 - ANDAMENTO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI CREMONA. FONTE: ELABORAZIONE SU DATI ORSO 2010 E 2011

Analizzando i dati delle principali raccolte si osserva un incremento visibile nella raccolta della FORSU; per le altre frazioni il quantitativo intercettato nel 2011 risulta invece inferiore a quello del 2010. Si segnala come il forte aumento del vetro e l'importante contrazione del multimateriale siano dovuti alla diversa attribuzione dei flussi alle due voci operata nel 2010 rispetto al 2011.

Frazione merceologica	t		kg/abxa	
	2010	2011	2010	2011
Carta e cartone	23.977	23.060	66,2	63,2
Plastica	6.716	6.823	18,5	18,7
Multimateriale	14.288	5.792	39,5	15,9
Organico	20.112	21.172	55,5	58,0
Verde	26.198	22.733	72,3	62,3
Vetro	3.924	12.497	10,8	34,2
Metalli ferrosi e non	2.609	2.547	7,2	7,0
Raee	2.617	2.072	7,2	5,7
Tessili	534	508	1,5	1,4
Legno	6.203	6.098	17,1	16,7
Pericolosi	339	298	0,9	0,8
Altro	550	437	1,5	1,2
Subtotale	108.066	104.037	298,2	285,1
Ingombranti a rec.	60	695	0,2	1,9
Totale (compresi Ing. a rec.)	108.127	104.732	298,6	287,0

Tabella 15 - Contributo delle principali frazioni intercettate dalle raccolte differenziate in Provincia (dati 2011 a confronto con dati 2010). Fonte: elaborazione su dati ORSO 2010 e 2011.

4.1.6 COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI

Nell'ambito dell'aggiornamento della pianificazione provinciale risulta importante conoscere la composizione merceologica del rifiuto urbano prodotto; tale informazione permette infatti di valutare la necessità di miglioramenti nei sistema di raccolta nonché di dimensionare il fabbisogno impiantistico.

4.1.6.1 COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI A SMALTIMENTO

Nel corso del 2011 è stata realizzata una campagna di analisi merceologiche sul rifiuto residuo alla raccolta differenziata; gli ambiti interessati sono stati quelli di competenza dei seguenti quattro gestori: AEM Gestioni Srl, ASPM Servizi Ambientali Srl, Casalasca Servizi Spa, SCS Gestioni Srl. In ognuno di tali ambiti, sono stati effettuati nell'arco dell'anno quattro campionamenti (con le modalità previste dalle norme UNI), ciascuno dei quali è stato oggetto di analisi merceologica.

Il materiale, una volta analizzato, è risultato diviso in 21 frazioni merceologiche, a cui si aggiunge il sottovaglio (diametro < 20 mm); ogni frazione merceologica viene quindi pesata e ripartita in peso percentuale rispetto al campione iniziale. I risultati delle analisi sono riportati nelle seguenti tabelle.

Data Analisi	29/03/11	14/06/11	11/10/11	20/12/11
forsu	16,1%	19,7%	19,4%	19,4%
verde	15,3%	5,9%	17,1%	6,1%
terra da vaso	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%
carta	9,4%	25,3%	6,0%	5,8%
cartone (imb)	4,6%	4,9%	6,0%	8,9%
plastica (imb)	9,8%	9,0%	4,6%	7,4%
vetro	1,0%	0,5%	1,8%	1,0%
metalli (imb)	1,3%	0,7%	1,9%	0,8%
metalli	0,6%	0,2%	0,2%	0,2%
tessili	7,8%	2,9%	2,4%	2,6%
plastica	0,7%	0,7%	2,1%	0,5%
poliaccoppiati	1,7%	4,7%	8,4%	5,8%
inerti	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
pietre	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
pile	0,2%	0,6%	0,1%	0,2%
medicinali	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
pannolini	9,9%	7,0%	13,7%	25,9%
cuoio	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
gomma	0,1%	0,3%	0,1%	0,4%
legno	2,1%	0,2%	0,7%	0,0%
altro	10,7%	10,8%	11,3%	10,9%
sottovaglio	7,9%	4,6%	4,2%	4,1%

Tabella 16 - Composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati – Ambito AEM Gestioni Srl

Data Analisi	29/03/11	14/06/11	11/10/11	20/12/11
forsu	13,2%	7,9%	8,7%	10,6%
verde	3,3%	3,6%	7,9%	22,1%
terra da vaso	0,3%	0,0%	0,2%	0,7%
carta	10,5%	7,5%	12,8%	8,0%
cartone (imb)	5,4%	5,8%	7,4%	4,9%
plastica (imb)	15,2%	18,0%	6,5%	7,5%
vetro	1,4%	1,2%	0,2%	0,6%



Data Analisi	29/03/11	14/06/11	11/10/11	20/12/11
metalli (imb)	1,8%	1,7%	1,4%	0,7%
metalli	0,4%	0,2%	1,9%	0,0%
tessili	12,0%	1,2%	4,3%	1,2%
plastica	1,1%	1,8%	3,0%	0,2%
poliaccoppiati	3,0%	6,9%	3,7%	3,8%
inerti	0,2%	0,0%	0,8%	0,0%
pietre	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
pile	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
medicinali	0,7%	0,2%	0,4%	0,0%
pannolini	7,3%	30,3%	26,6%	15,0%
cuoio	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
gomma	0,7%	0,7%	1,0%	0,0%
legno	2,4%	0,0%	1,9%	0,0%
altro	11,3%	9,9%	7,1%	21,6%
sottovaglio	9,7%	3,1%	4,0%	3,2%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 17 - Composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati – Ambito ASPM Servizi Ambientali Srl

Data Analisi	29/03/11	14/06/11	11/10/11	20/12/11
forsu	6,2%	3,9%	5,9%	7,3%
verde	6,3%	7,5%	5,2%	8,9%
terra da vaso	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%
carta	8,5%	11,9%	8,1%	17,2%
cartone (imb)	6,2%	7,0%	5,4%	4,0%
plastica (imb)	9,1%	12,6%	10,2%	8,3%
vetro	0,8%	1,1%	0,1%	0,8%
metalli (imb)	0,1%	1,0%	0,1%	1,3%
metalli	1,1%	0,9%	2,5%	0,0%
tessili	9,5%	13,4%	4,5%	16,4%
plastica	2,2%	1,8%	3,2%	0,5%
poliaccoppiati	3,3%	3,9%	8,9%	4,1%
inerti	1,2%	1,5%	1,4%	0,0%
pietre	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
pile	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
medicinali	0,3%	0,2%	0,2%	0,0%
pannolini	23,5%	9,0%	26,6%	9,3%
cuoio	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
gomma	3,2%	3,4%	3,3%	0,8%



legno	0,6%	0,8%	1,6%	0,0%
altro	12,7%	15,9%	8,4%	17,9%
sottovaglio	5,2%	4,0%	4,2%	2,7%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 18 - Composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati – Ambito Casalasca Servizi Spa

Data Analisi	29/03/11	14/06/11	11/10/11	20/12/11
forsu	5,2%	5,3%	5,0%	5,4%
verde	11,8%	3,5%	7,8%	2,7%
terra da vaso	0,8%	0,1%	0,0%	0,0%
carta	6,8%	10,2%	13,0%	11,9%
cartone (imb)	7,4%	5,8%	9,3%	5,3%
plastica (imb)	10,4%	8,6%	6,9%	5,3%
vetro	0,7%	0,3%	0,3%	0,4%
metalli (imb)	1,6%	0,7%	0,3%	1,0%
metalli	0,0%	0,8%	0,5%	0,5%
tessili	10,7%	10,5%	6,3%	10,0%
plastica	0,6%	1,1%	3,5%	2,7%
poliaccoppiati	2,5%	5,5%	13,6%	4,3%
inerti	0,0%	0,6%	0,0%	0,5%
pietre	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
pile	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%
medicinali	0,7%	0,0%	0,2%	0,0%
pannolini	21,1%	23,5%	15,3%	29,7%
cuoio	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%
gomma	0,0%	2,2%	0,4%	2,4%
legno	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%
altro	13,4%	15,6%	13,4%	16,7%
sottovaglio	4,2%	5,2%	4,0%	0,8%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 19 - Composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati – Ambito SCS Gestioni Srl

Si nota in particolare come l'ambito di AEM Gestioni Srl, in cui è meno sviluppata la raccolta della forsua, sia caratterizzato da percentuali di frazione organica nel rifiuto indifferenziato decisamente maggiori rispetto agli altri ambiti.

4.1.6.2 COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO URBANO TOTALE

I dati raccolti hanno permesso di conoscere la composizione media del rifiuto indifferenziato nel 2011; moltiplicando la composizione ottenuta per i quantitativi di rifiuto indifferenziato prodotto nel 2011, si sono calcolati i quantitativi delle frazioni residue, così definite in quanto smaltite nell'indifferenziato invece che mandate a recupero. La frazione "sottovaglio", in mancanza di analisi effettuate su tale frazione, è stata ripartita nelle diverse frazioni residue secondo le stesse ipotesi adottate nel PPGR 2006-2011.

L'immagine sottostante riporta la media composizione merceologica del rifiuto urbano della provincia di Cremona.



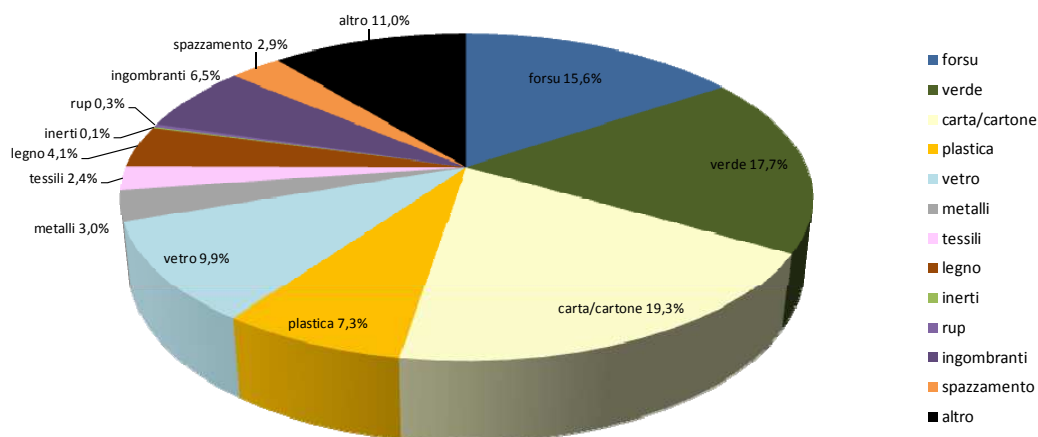


Figura 14 - Composizione merceologica rifiuto urbano – Provincia di Cremona 2011

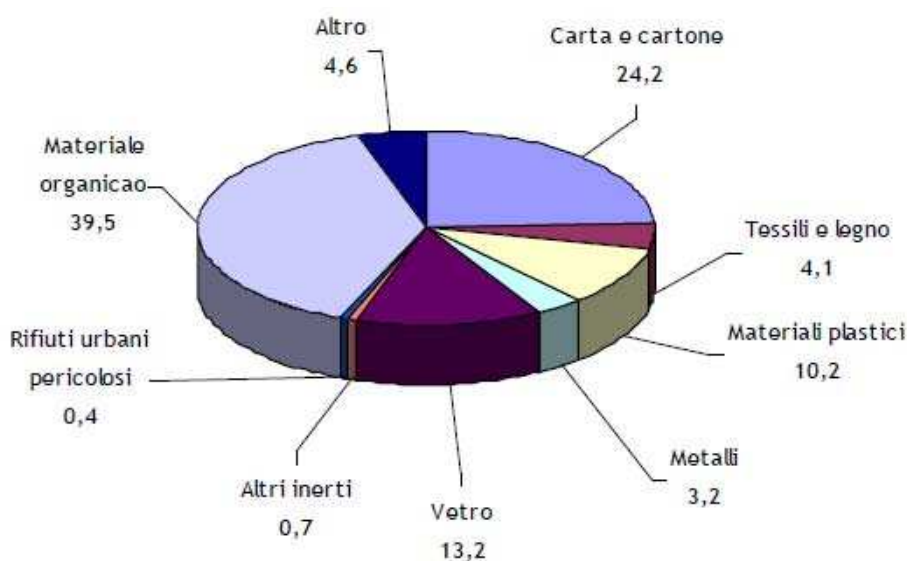


Figura 15 - Composizione merceologica rifiuto urbano – Provincia di Cremona 2001. Fonte: PPGR 2006-2011

Si osserva come la frazione maggiormente presente nel rifiuto sia la “carta/cartone/poliaccoppiati” che costituisce ca. il 19% del rifiuto complessivo. A seguire si collocano la frazione “verde”, ca. il 18% del rifiuto complessivo, e “forsu”, ca. il 16%. Complessivamente queste due frazioni rappresentano il 33,3% del rifiuto prodotto, in calo di ca. 6 punti percentuale rispetto alla composizione merceologica del rifiuto nel 2001 riportata nella figura (si veda PPGR 2006-2011, capitolo 3.1).

4.1.7 IMPIANTI ESISTENTI

Per dare un quadro complessivo degli impianti esistenti sul territorio provinciale, si procede ad una sintetica descrizione della situazione presente.

Impianto di termovalorizzazione AEM di Cremona

L’impianto di termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi è sito nel territorio del comune di Cremona, a circa due chilometri a sud-est rispetto alla città. L’impianto è costituito da due linee di combustione; la prima è entrata in funzione alla fine del 1997, la seconda nel novembre 2001; entrambe le linee sono state oggetto di interventi rispettivamente nel 2007 e nel 2011. Il forno di ciascuna linea è di tipo adiabatico a griglia mobile. L’impianto ha una potenzialità nominale di 110-190 t/giorno per linea, in base al PCI del rifiuto in ingresso. Il termovalorizzatore è autorizzato a trattare 10 t/giorno di rifiuti sanitari (ROT).



L'impianto è dotato anche di una linea di preselezione dei rifiuti in ingresso che attualmente non viene utilizzata.

La tabella seguente riassume i quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto nel triennio 2010-2012; complessivamente sono state trattate 65.000-73.000 t/a di cui circa il 75% relative a rifiuti urbani. I RU conferiti sono riconducibili al rifiuto urbano indifferenziato prodotto nei comuni della provincia di Cremona. Tra i rifiuti speciali, il CER conferito maggiormente è il 191212 – "altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"; questo costituisce circa il 70% dei rifiuti speciali in ingresso all'impianto. Il PCI medio del rifiuto trattato nel 2012 si è attestato a 11.974 kJ/kg.

	2010	2011	2012
RSU	54.851	49.724	49.118
RS	16.921	14.519	16.411
ROT	921	1.003	1.069
Totale	72.693	65.246	66.598

RSU	75,5%	76,2%	73,8%
RS	23,3%	22,3%	24,6%
ROT	1,3%	1,5%	1,6%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 20 – Rifiuti in ingresso all'impianto

I rifiuti avviati a termovalorizzazione nell'impianto in oggetto provengono per circa l'80% dal territorio provinciale; tale risultato è frutto del mediarsi del valore prossimo al 100% relativo ai rifiuti urbani e di un valore pari a circa il 30% relativo ai rifiuti speciali.

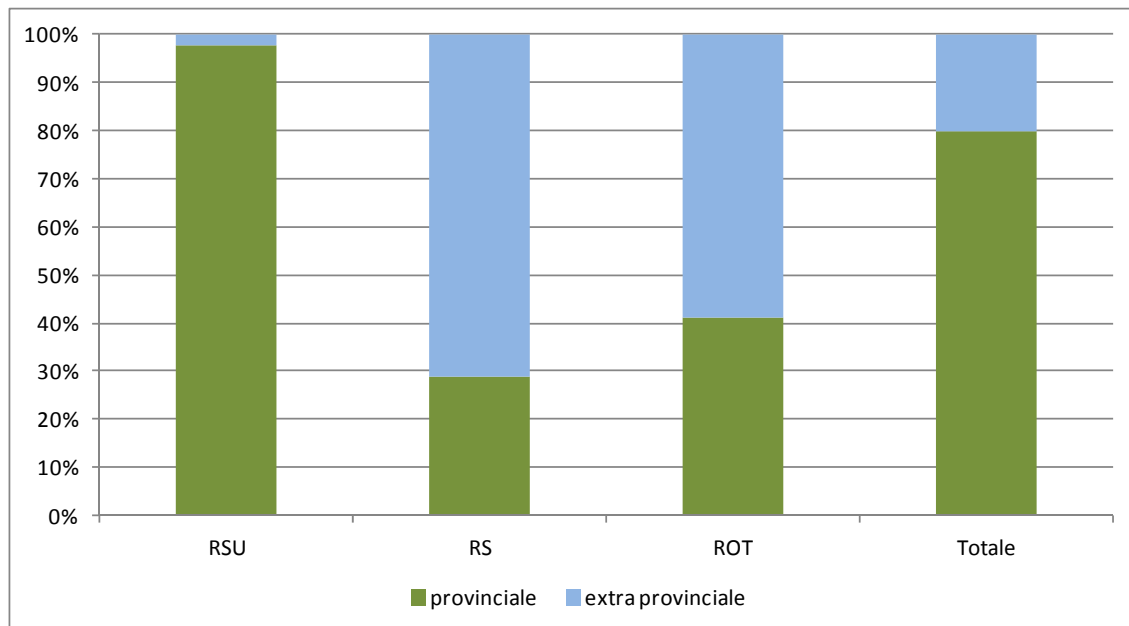


Figura 16 – Tipologia di rifiuti trattati dall'impianto

La tabella sottostante riporta i principali flussi di rifiuti in ingresso e uscita dall'impianto nel 2012; i rifiuti in uscita costituiscono in peso il 25% dei rifiuti in ingresso. Tra i rifiuti in uscita, scorie e ceneri pesanti, oli esausti e materiali ferrosi vengono avviati a recupero mentre i restanti tipi di rifiuti sono avviati a smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

Tipologia rifiuto		t/a
input	RSU	49.118
	RS	16.411
	ROT	1.069
	Totale	66.598
output	rifiuti liquidi acquosi (P)	101
	fanghi acque reflue (P)	81
	ceneri leggere (P)	2.966
	oli minerali esausti (P)	<1
	altro (P)	28
	fanghi acque reflue	6
	ceneri pesanti e scorie	13.229
	metalli a recupero	155
	altri rifiuti a rec	17
	Totale	16.584

Di seguito si riportano i dati principali di produzione di energia e di consumi di risorse (elettricità e metano) connessi al funzionamento dell'impianto nel 2012.

Il recupero energetico dell'impianto, sebbene discreto, mostra ulteriori margini di miglioramento.

- energia elettrica prodotta MWhe 22.672
- energia termica prodotta MWht 59.412
- energia elettrica consumata MWhe 8.262
- gas metano consumato mc 72.226

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera, i limiti di concentrazione autorizzati sono tutti rispettati; la linea 1 ha un più alto livello di emissioni di NOx rispetto alla linea 2 per la mancanza nella linea 1 del processo di riduzione catalitica selettiva (SCR) degli ossidi di Azoto.

L'impianto permette il recupero energetico attraverso produzione di energia elettrica e di calore, sfruttato all'interno della rete di teleriscaldamento della città di Cremona. Nel 2012 la linea 1 ha funzionato per 320 giorni e la linea 2 per 319.

Impianto di digestione anaerobica – Biofor Energia s.r.l. Castelleone

L'impianto in oggetto è un impianto di digestione anaerobica ad umido sito nel comune di Castelleone (CR), operativo da luglio 2010. L'impianto è gestito da SCRP, una società interamente a capitale pubblico di proprietà di 51 comuni cremaschi e della provincia di Cremona, ed è di proprietà al 50% di SCRP ed un gruppo di agricoltori che unitamente costituiscono la Società Biofor Energia. L'impianto si estende su una superficie di ca. 45.000 m², di cui 23.900 m² di superficie scoperta ed impermeabilizzata e 15.700 m² di fabbricati.

L'impianto tratta FORSU, rifiuti agroalimentari e reflui zootecnici. E' autorizzato per la messa in riserva e per le operazioni R3 "riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi" e R1 "utilizzo principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia".

Per quanto riguarda i presidi ambientali, si segnala la presenza di un biofiltro per il trattamento dell'aria dell'edificio ricezione rifiuti.

Il digestato prodotto (CER 190606) viene avviato attraverso idonee tubazioni alle vasche di stoccaggio presso 5 cascine, site entro un raggio di 2 km dall'impianto, e quindi avviato alle operazioni di spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura (R10) su terreni autorizzati.



Le tabelle sottostanti riportano i flussi di rifiuti in ingresso all'impianto nell'ultimo triennio e, con maggior dettaglio, nel 2012. Tra i rifiuti agroalimentari, il maggior quantitativo è quello associato al CER 020304 "scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione" legati alla preparazione e trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tabacco, produzione di conserve alimentari, lievito.

RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO	2010*	2011	2012
200108 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense	6.796	20.024	23.828
rifiuti agroalimentari	693	4.967	2.798
Totale	7.489	24.991	26.626

Nota:* dato riferito al periodo luglio-dicembre

RIFIUTI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO – ANNO 2012	t/a	%
200108 rifiuti biodegradabili di cucine e mense	23.828	89,5%
020304 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	1.353	5,1%
020702 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	742	2,8%
020203 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	338	1,3%
020501 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	155	0,6%
020704 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	99	0,4%
020601 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	54	0,2%
020701 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della	25	0,1%
200125 oli e grassi commestibili	23	0,1%
020301 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifuga	8	0,0%
TOTALI	26.626	100,0%

Con riferimento in particolare alla FORSU, nel 2012 sono stati trattati nell'impianto in oggetto i rifiuti di 118 comuni, 52 dei quali appartenenti alla provincia di Cremona. La FORSU di provenienza provinciale costituisce il 68% della FORSU complessivamente trattata nell'impianto. L'immagine seguente permette di localizzare i comuni della Provincia da cui proviene la FORSU: si osserva che, oltre al bacino dei comuni gestiti da SCS Gestioni, il digestore tratta i rifiuti dei comuni di Casalmaggiore e di Cremona. A tal proposito si ricorda che nel comune di Cremona la raccolta della FORSU è estesa solo su quota parte del Comune e che l'estensione del servizio prevista per i prossimi anni porterà ad un consistente incremento delle quantità di FORSU intercettate.

Provenienza della FORSU – anno 2012	n.	%	t/a	%
Comuni prov. CR	52	44%	16.119	68%
Comuni extra prov. CR	66	56%	7.709	32%
Totale	118	100%	23.828	100%

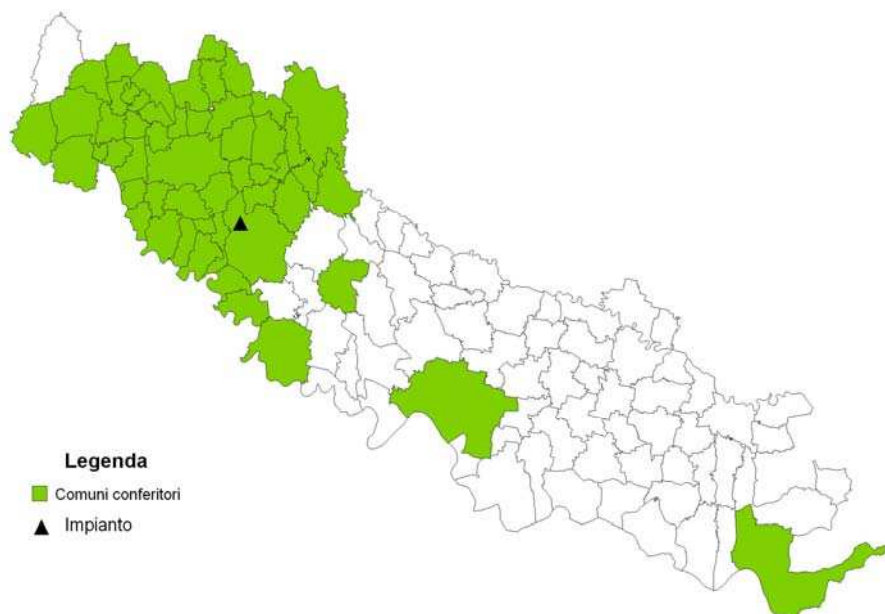


Figura 17 - Comuni della provincia di Cremona di provenienza della FORSU – anno 2012

La tabella sottostante riporta gli scarti in uscita da questa fase di pretrattamento espressi in percentuale rispetto al rifiuto in ingresso; come si osserva gli scarti costituiscono complessivamente meno del 15% degli input.

Scarti in uscita dalla fase di pretrattamento	2010*	2011	2012
CER 19 05 01 - frazione leggera	8,44%	11,25%	8,76%
CER 19 12 12 - frazione pesante (compresa sabbia)	2,39%	3,06%	4,36%

Note: si tratta del valore medio delle medie mensili.

* dato riferito al periodo luglio-dicembre

Il processo di digestione anaerobica conduce alla produzione di digestato che viene avviato alle operazioni di spandimento sul suolo.

Il biogas prodotto, avente PCI pari a ca. 20.600 kJ/Mmc (4.920 kcal/Nmc), convogliato negli impianti di cogenerazione permette di produrre annualmente i quantitativi di energia riportati nella tabella sottostante; l'autoconsumo si attesta a ca. il 25% dell'energia prodotta.

Bilancio energetico [MWh]	2010*	2011	2012
energia prodotta	5.766	12.969	13.712
energia consumata	1.665	3.048	3.223
% consumo su prodotto	29%	24%	24%

Nota: * dato riferito al periodo maggio-dicembre

Impianto di digestione anaerobica e compostaggio – Compostaggio Cremonese S.r.l.

L'impianto in oggetto è sito nella località Prato Vecchio di Tidolo all'interno del territorio comunale di Sospiro (CR). L'impianto si estende per un'area di 10.650 m², di cui 4.626 m² interessati da capannoni ed edifici di servizio. Lo stesso è autorizzato per il trattamento di 27.000 t/a di FORSU, da avviare alla digestione anaerobica, 8.000 t/a di rifiuto ligneo-cellulosico indirizzato alla linea di compostaggio, 3.040 t/a di "digestato solido", proveniente da impianti esterni, indirizzato alla linea di compostaggio; le operazioni svolte sono:

- R13 "messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12";

- R3 “riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi”;
- R1 “utilizzo principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia”.

L’impianto in oggetto è un impianto a umido, funzionante in condizioni di termofilia (55°C) con tempo di ritenzione elevato; ciò permette di un’adeguata disinfezione del prodotto in uscita con buon abbattimento degli agenti patogeni.

Poiché l’impianto è entrato in esercizio il 28 dicembre 2012, al momento non si dispone dei dati di funzionamento nell’impianto.

Impianto di produzione di energia alimentato a biomassa legnosa - Linea Group Holding

L’impianto in oggetto è un impianto di cogenerazione alimentato a biomasse legnose. L’impianto, situato nel comune di Cremona nei pressi del termovalorizzatore, è autorizzato a trattare i seguenti CER:

- CER 030101 –scarti di corteccia e sughero”;
- CER 030105 – “ rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone – segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di trucciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104”;
- CER 030199 – “rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone, rifiuti non specificati altrimenti”;
- CER 030301 – “rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di polpa, carta e cartone – scarti di corteccia e legno”;
- CER 150103 – “rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti ed indumenti protettivi – imballaggi in legno”;
- CER 170201 – “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione – legno diverso da quello di cui alla voce 170204”;
- CER 191207 – “rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché di potabilizzazione dell’acqua e dalla sua preparazione per uso industriale – legno diverso da quello di cui alla voce 191206”;
- CER 200138 – “rifiuti urbani, inclusi i rifiuti della raccolta differenziata – legno diverso da quello di cui alla voce 200137”;
- CER 200201 – “rifiuti urbani, inclusi i rifiuti della raccolta differenziata prodotti da giardini e parchi – rifiuti biodegradabili”.

I rifiuti in ingresso possono essere sottoposti alle seguenti operazioni di recupero/smaltimento:

- R3 “riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi”, per 68 t/g di rifiuti non pericolosi; consiste nella triturazione del rifiuto legnoso in ingresso al fine di ottenere la pezzatura idonea alla combustione nel forno a griglia;
- R4 “riciclaggio/recupero di metalli e altri composti metallici”, per 0,1 t/g di rifiuti non pericolosi; consiste nella separazione di eventuali componenti metalliche presenti nel rifiuto in ingresso;
- R13 “messa in riserva preliminare alle operazioni R1-R12”, per 68 t/g, 12.000 mc;
- D15 “deposito preliminare alle operazioni D1-D12”, per 3 t/g, 20 mc, delle ceneri prodotte dall’impianto.

L’impianto ha una potenzialità di 1 MW elettrico e produce energia elettrica e termica; quest’ultima viene utilizzata nella dorsale principale della rete di teleriscaldamento cittadina.

E’ presente una linea di depurazione fumi a secco con multi ciclone, torre di dosaggio reagenti, filtro a manica e sistema SCR De NOx.

Altri impianti di trattamento rifiuti

Di seguito si riporta l’elenco degli impianti di trattamento rifiuti minori presenti sul territorio provinciale.



NOME	COMUNE	NOTE	DESCR
SEORAN	ACQUANEGRA CREMONESE		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BIANCHI DI BIANCHI GIUSEPPE	ANNICCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ARCARI OSCAR	ANNICCO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCS GESTIONI	BAGNOLO CREMASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
MARAZZI ANTONIO	BAGNOLO CREMASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
NON SOLO VERDE SOCIET ^L AGRICOLA DI RIBOLDI F.& C. S.N.C.	BAGNOLO CREMASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: COMPOSTAGGIO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
POLYMER	CAMPAGNOLA CREMASCA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SERACO	CAPPELLA CANTONE		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MARMAGLIO DAVIDE	CAPPELLA DE'PICENARDI	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
2D COSTRUZIONI GENERALI S.R.L.	CAPRALBA	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CASTELLO ITALIA	CASALBUTTANO ED UNITI	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
EGIDIO GALBANI	CASALE CREMASCO- VIDOLASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
AUTO ALLEGRI DI ALLEGRI MAURIZIO E C.	CASALMAGGIORE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE, RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
S.T.A. SOCIETÁ TRATTAMENTO ACQUE	CASALMAGGIORE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: DEPURAZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BRAGAPAN	CASALMAGGIORE	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO
COVA CLAUDIO E FIGLI GOMME	CASALMAGGIORE	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
AROLDI F.LLI DI AROLDI FRANCO E CESARE S.N.C.	CASALMAGGIORE		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
STABILI S.R.L.	CASALMAGGIORE	REGIME: ORDINARIO; STATO: RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CASTELEDIL	CASTELLEONE	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
FALEGNAMERIA DUECI DI CISARRI STEFANO E LORENZO	CASTELLEONE	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO
SCS GESTIONI	CASTELLEONE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
ECONOMYCARS S.R.L.	CASTELLEONE	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

SOCIET ^L CREMASCA RETI E PATRIMONIO S.C.R.P.	CASTELLEONE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: TERMODISTRUZIONE, FANGHI IN	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCS GESTIONI	CASTELLEONE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
BERTANA	CASTELVERDE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
TEDESCHI S.R.L.	CASTELVERDE		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BIOAGRITALIA	CORTE DE'FRATI	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
EREDI CATTANEO GIUSEPPE DI GIUSEPPE CATTANEO E C.	CREDERA RUBBIANO	REGIME SEMPLIFICATO; TRATTAMENTO; RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BERTORELLI BENIAMINO	CREMA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO, AUTODEMOLIZIONE, SE	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
IMPRESA GHILARDI FRANCESCO	CREMA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CREMA ECOLOGY SERVICES DI BOFFELLI L. & BRUNETTA E.	CREMA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
AGRIMECCANICA S.R.L.	CREMA	REGIME ORDINARIO; RECUPERO ENERGETICO - IMPIANTO SPERIMENTALE; RECUPERO	IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO
SCS GESTIONI	CREMA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
SCS GESTIONI	CREMA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: DEPURAZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ACCIAIERIA ARVEDI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: DISCARICA,	DISCARICA ATTIVA
ACCIAIERIA ARVEDI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: INERTIZZAZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ACCIAIERIA ARVEDI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO, RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
A.E.M. GESTIONI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
A.E.M. GESTIONI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: DEPURAZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
A.E.M. GESTIONI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: TERMODISTRUZIONE, SELEZIONE/CER	TERMODISTRUTTORE
MIGLIOLI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO, AUTODEMOLIZIONE, SE	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
GOBBI F.LLI DI GOBBI ANGELO, MARINO & BRUNO	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

		GESTIONE: STOCCAGGIO, AUTODEMOLIZIONE, SE	
ISACCO	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE, SELEZIONE/CERN	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
A.E.M. GESTIONI	CREMONA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
A.E.M. GESTIONI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ARVEDI TUBI ACCIAIO	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CENTRO SOCCORSO STRADALE VISA CAR DI MARAZZI CATERINA E C.	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ECOSTEEL S.R.L.	CREMONA		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ALETEL S.R.L.	CREMONA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
LGH IMPIANTI	CREMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO
CREMONA ECOLOGIA S.R.L.	CROTTA D'ADDA	REGIME: ORDINARIO; SMALTIMENTO	DISCARICA ATTIVA
MEDIANI DI BERETTA FRANCA E C.	DOVERA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO, RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
PEROTTI DI PEROTTI ALESSANDRO & C.	DOVERA		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CODEFER	DRIZZONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
R.V.	FIESCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ECO TRASPORTI DI HAMIDARRAHMANE ABDEL ILAH	FORMIGARA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
VEDETTO RECUPERI	GABBIONETA BINANUOVA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CVA CENTRO VALORIZZAZIONE AUTOVEICOLI	GADESCO PIEVE DELMONA	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO, AUTODEMOLIZIONE	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ROSSINI F.LLI	GOMBITO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SOREGAROLI ANTONIO	GRONTARDO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MICHELI OTTORINO & C.S.N.C.	GRUMELLO CREMONESE	CLASSE: 3 ISCRIZIONE DDP 184 DEL 17/07/2000	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CAVA DI GRUMELLO CREMONESE	GRUMELLO CREMONESE ED UNITI	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: SELEZIONE/CERNITA,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
NUOVA CONFER	IZANO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

F.LLI PEROLINI DI FRANCO E MASSIMO	IZANO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
NUOVA CONFER	IZANO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
FOCACITY PALLETS DI DIMASI ROBERTO	MADIGNANO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
LINEA ENERGIA	MALAGNINO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO
SERENI COPERTURE	MARTIGNANA DI PO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ALGHISI	MONTE CREMASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCS GESTIONI	MONTODINE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCS GESTIONI	MONTODINE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
C.O.I.M. - CHIMICA ORGANICA INDUSTRIALE MILANESE	OFFANENGO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: TERMODISTRUZIONE,	TERMODISTRUTTORE
SCS GESTIONI	OFFANENGO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
ALBERTI S.R.L.	OFFANENGO		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MARINELLI S.R.L.	OFFANENGO	REGIME ORDINARIO; MESSA IN RISERVA; RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BARO SCAVI S.N.C.	OFFANENGO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
NUOVA SABBIOTECNICA S.N.C.	OSTIANO		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BELTRAMI PAOLO	PADERNO PONCHIELLI	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MIGLIO	PANDINO	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SEPLAST DI BRAMBILLA CIRO & C.	PANDINO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCS GESTIONI	PANDINO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
PRODUTTORI LATTE ASSOCIATI CREMONA	PERSICO DOSIMO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CREMONA GRONDE S.N.C. DI CAPPELLI CLAUDIO E REBESSI ALFREDO	PERSICO DOSIMO	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI STOCCAGGIO
GENNARO AURICCHIO	PIEVE SAN GIACOMO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CONSORZIO STABILE PROFACTA S.C.A.R.L.	PIEVE SAN GIACOMO		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CONSORZIO CASALASCO DEL POMODORO SOCIETA' AGRICOLA COOPERATIVA	RIVAROLO DEL RE ED UNITI	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

AGROFERTIL	RIVAROLO DEL RE ED UNITI	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
VALFERRO DI VAILATI ANGELO & C.	ROMANENGO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
BAZZA LUIGI S.N.C.	SAN BASSANO		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
B&P RECYCLING	SAN DANIELE PO		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
COMPAGNIA RICICLAGGIO INERTI Co.R.I. S.R.L.	SAN DANIELE PO	REGIME ORDINARIO; TRATTAMENTO; RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
PYRECO	SAN GIOVANNI IN CROCE	REGIME: SEMPLIFICATO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CASALASCA SERVIZI	SAN GIOVANNI IN CROCE	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO, RECUPERO,	PIATTAFORMA
MEGAVIT S.R.L.	SAN GIOVANNI IN CROCE	REGIME: ORDINARIO; STATO: RECUPERO	IMPIANTO DI STOCCAGGIO
FONDINOX	SERGNANO	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: RECUPERO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MORESCHI	SESTO ED UNITI	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO, SELEZIONE/CERNITA,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
CORFU CONSTANTIN	SESTO ED UNITI	REGIME SEMPLIFICATO; TRATTAMENTO; RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MEGABETON	SONCINO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: SOLO AUTORIZZATO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCS GESTIONI	SONCINO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
ASPM - SORESINA SERVIZI	SORESINA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MOSCHENI BRUNO PIERO	SORESINA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ASPM SERVIZI AMBIENTALI	SORESINA	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	PIATTAFORMA
COMPOSTAGGIO CREMONESE	SOSPIRO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: TERMODISTRUZIONE, COMPOSTAGGIO,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
GAMBARA ASFALTI S.P.A.	SPINADESCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: SELEZIONE/CERNITA,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
ECOMET REFINING	SPINO D'ADDA	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
RI.CA.M.	TICENGO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MORONI COPERTURE DI MORONI GEOM. GIANNI & C.	TICENGO	REGIME: ORDINARIO; STATO: SOLO AUTORIZZATO; GESTIONE: STOCCAGGIO,	IMPIANTO DI STOCCAGGIO
TERRE DAVIS DI V. GARAVELLI E C.	TORRE DE'PICENARDI	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
MANDONICO ENRICO	TRESCORE CREMASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI



		GESTIONE: STOCCAGGIO, SELEZIONE/CERNITA,	
PUNTO PALLETS TRESORE DI PULICANO' GIUSEPPE	TRESORE CREMASCO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
TALAMONA WALTER DI SPINOZZI TALAMONA WALTER	TRIGOLO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
GAMIGELLANI GIUSEPPE	VAIANO CREMASCO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: STOCCAGGIO, AUTODEMOLIZIONE,	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
GABURRI	VAIANO CREMASCO	REGIME SEMPLIFICATO; TRATTAMENTO; RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SCAVI PESENTI S.R.L.	VAILATE	REGIME SEMPLIFICATO; MESSA IN RISERVA; RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
LATTERIA SOCIALE CA' DE' STEFANI	VESCOVATO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
COOPERATIVA PRODUTTORI SUINI PROSUS	VESCOVATO	REGIME: ORDINARIO; STATO: IN ESERCIZIO; GESTIONE: FANGHI IN AGRICOLTURA	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SOCIETÀ COOPERATIVA FIAMENI	VESCOVATO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SOCIETÀ COOPERATIVA FIAMENI	VESCOVATO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
SOC.COOPERATIVA FIAMENI	VESCOVATO	REGIME ORDINARIO, TRATTAMENTO,STOCCAGGIO, RECUPERO	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
PEDRONI METALLI DI PEDRONI FABIANO VALERIO	VESCOVATO	REGIME: SEMPLIFICATO; STATO: IN ESERCIZIO;	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI
D.L.PLAST DI DELLABONA DANIELE E LUCA S.N.C.	VOLONGO		IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

4.1.8 DISCARICHE ESISTENTI

In alcuni comuni della provincia di Cremona, fino all'inizio degli anni 80, esistevano aree gestite dalle amministrazioni comunali, dedicate al conferimento dei rifiuti prodotti localmente o nel circondario. Le stesse sono state chiuse a seguito dell'entrata in vigore della ex L.R. 94/80 ed è stato previsto un recupero delle aree. Nel seguito, così come richiesto nell'ambito del Piano Regionale adottato nell'agosto 2013, si fornisce un inquadramento cartografico di ciascuna discarica (con riferimento alla CTR 1:10.000 della Regione Lombardia), accompagnato da una breve descrizione delle caratteristiche tecniche e territoriale degli impianti. In tale censimento sono comprese anche le suddette discariche di inerti.

La tabella alla pagina seguente riporta l'elenco delle discariche presenti sul territorio comprese quelle chiuse, in post gestione e già bonificate per le quali è disponibile la perimetrazione cartografica. Alle discariche presenti in tabella si aggiungono inoltre le seguenti discariche chiuse:

- discarica di rifiuti urbani ed assimilati – comune di Casalmaggiore, loc. fraz. Agoiolo;
- discarica di rifiuti urbani – comune di Casteldidone-Martignana Po, ex cave Roserpa ;
- discarica di rifiuti urbani ed assimilati – comune di Piadena , loc. fraz. Vho.

I colori riportati rappresentano:

- Discarica bonificata
- Discarica chiusa
- Discarica in gestione
- Discarica in post gestione



Nome	Comune	Località	Stato attività	Tipologia rifiuti	Periodo di attività	Note
Lamme	Castelleone	Cascina Lamme	bonificata	RU-RAU-RI	ante 1980	ex discarica comunale
Alberti	Crema	ex Cava Alberti	bonificata	RU-RAU-RI	ante 1980	discarica comunale
			bonificata	RI	1987 - 2000	discarica inerti cessata 2000 – 30.000 m ³
Pizzighettone	Pizzighettone	Strada comunale per Formigara	bonificata	RU-RAU-RI	ante 1980	discarica inerti autorizzata 1987 - 1999
Annicco	Annicco	Cimitero	bonificata	RU-RI	ante 1980	discarica inerti autorizzata 1987 - 1999
AEM inerti	Cremona	Porto Canale	bonificata	RI	1999 - 2004	DDP 43/1999 - post-gestione fino al 2011 – 75.000 m ³ – 28.000 m ²
Piacentini	Sergnano	Binengo	chiusa	RU-RAU	ante 1980	discarica comuni cremaschi
			chiusa	RI	1987 - 2000	Volume di 2.000 m ³
Rivolta	Rivolta d'Adda	cascina Zita	chiusa	RU-RAU	ante 1980	discarica AMSA Milano anni 1965-1970
San Rocco	Cremona	San Rocco	chiusa	RU-RAU-RI	ante 1980	discarica inerti in appoggio e copertura 1987 - 2000
Calvatone	Calvatone	-	chiusa	RI	1987 - 1999	
Arvedi 1	Cremona	Acciaieria Arvedi	chiusa	RS	1996 - 2001	DGR14208/1996 – 43.000 m ³ – 10.000 m ² - polveri inertizzate
Corte Madama	Castelleone	Corte Madama	post-gestione	RU-RAU	1991 - 1995	DGR 5258/1991 – 300.000 m ³ – 45.000 m ² vasca – 73.000 m ² totale
Porto Canale	Cremona	Porto Canale	post-gestione	RS	2001 - 2003	discarica scorie Arvedi - DDP 114/2001 – 61.500 m ³ – 15.000 m ²
AEM	Malagnino	Cascina Cassinetto	post-gestione	RU-RAU	1994 - 2011	DGR51833/1994 - AIA DDS10945/2007 – 1.020.000 m ³ – 84.600 m ²
	Vescovato	Cascina Cassinetto	autorizzato	RNP	2012	ampliamento della discarica AEM - attualmente procedura sospesa - DDS5186/2012 – 469.000 m ³
Arvedi 2	Cremona	Acciaieria Arvedi	in gestione	RS	2003	DGR 13652/2003 - AIA DDS 6268/2006 – 181.000 m ³ – 41.000 m ² - polveri inertizzate
Crotta	Crotta d'Adda	Cascina Moncucco	in gestione	RI	2009	discarica scorie di acciaieria - DDP899/2009 – 435.000 m ³
	Crotta d'Adda	Cascina Moncucco	istanza sopralzo	RI	-	discarica scorie di acciaieria 533.000 m ³ totali (presente + sopralzo)
	Crotta D'adda	Cascina Moncucco	istanza	RS	-	scorie di acciaieria - ampliamento discarica attigua – 1.255.000 m ³ - durata prevista 8 anni
Grumello	Grumello Crem. ed Uniti	Cava Grumello	istanza	RS	-	scorie e rifiuti inertizzati – 715.260 m ³ - durata prevista 6 anni

4.1.8.1 DISCARICHE BONIFICATE

Discarica Lamme – comune di Castelleone

Si tratta di una ex discarica comunale ante anni '80, ubicata in comune di Castelleone in località Cascina Lamme, di c.a. 13.750 m², chiusa ed oggi bonificata.

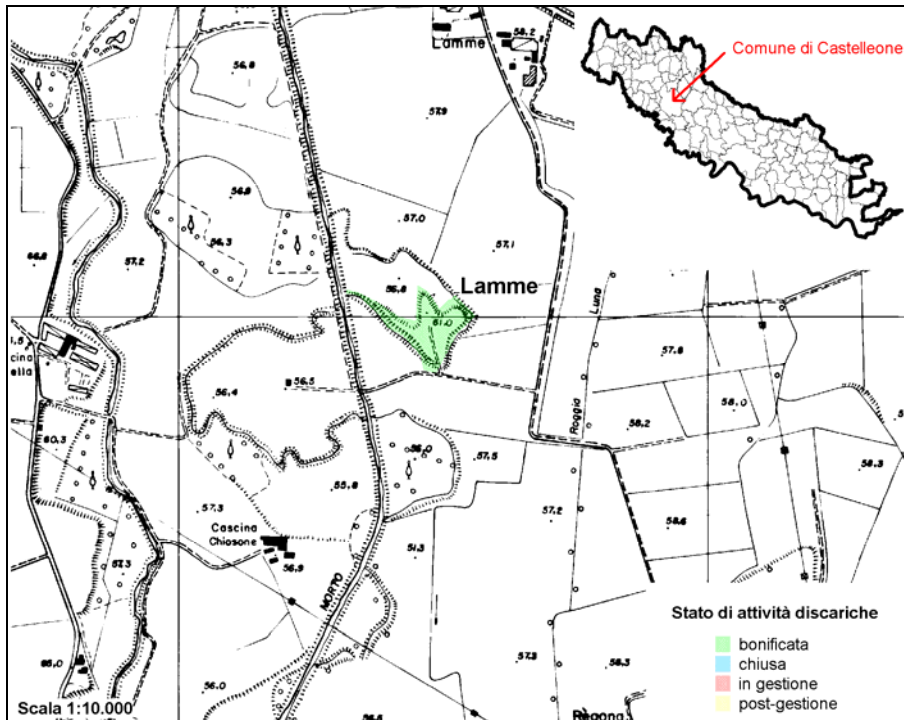


Figura 18 - Inquadramento della discarica “Lamme” sulla CTR regionale

Discarica Pizzighettone – comune di Pizzighettone

Ex discarica di c.a. 6.600 m², oramai bonificata, ante 1980. Al fine di consentire il recupero ed il livellamento di un’area limitata e depressa in fregio alla strada comunale per Formigara, utilizzata fino all’inizio degli anni 80 come discarica comunale, il Comune ha gestito una discarica di inerti tra il 1989 ed il 1999. L’intervento ha consentito di restituire l’area a scopi agricoli

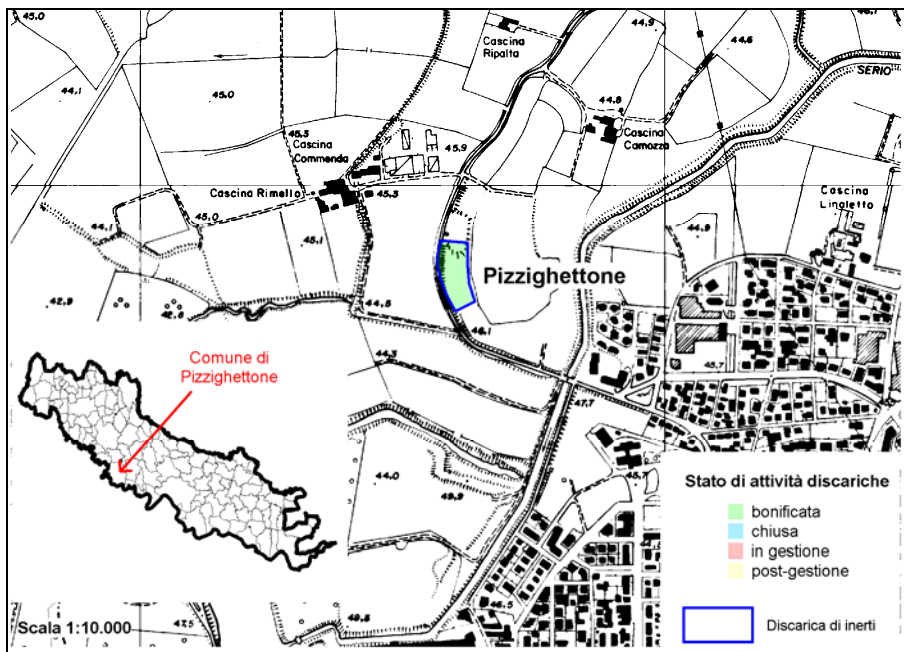


Figura 19 - Inquadramento della discarica “Pizzighettone” sulla CTR regionale

Discarica Alberti – comune di Crema

La ditta titolare di una ex cava in fregio al fiume Serio in località Saletti, ha gestito in conto proprio una discarica di rifiuti urbani e speciali provenienti dalla zona cremasca, fino all’inizio degli anni 80. La discarica, chiusa ai sensi della ex L.R. 94/80, è stata recuperata mediante l’apporto di circa 30.000 m³ di rifiuti inerti a seguito di autorizzazione regionale nel periodo tra il 1987 ed il 1999.

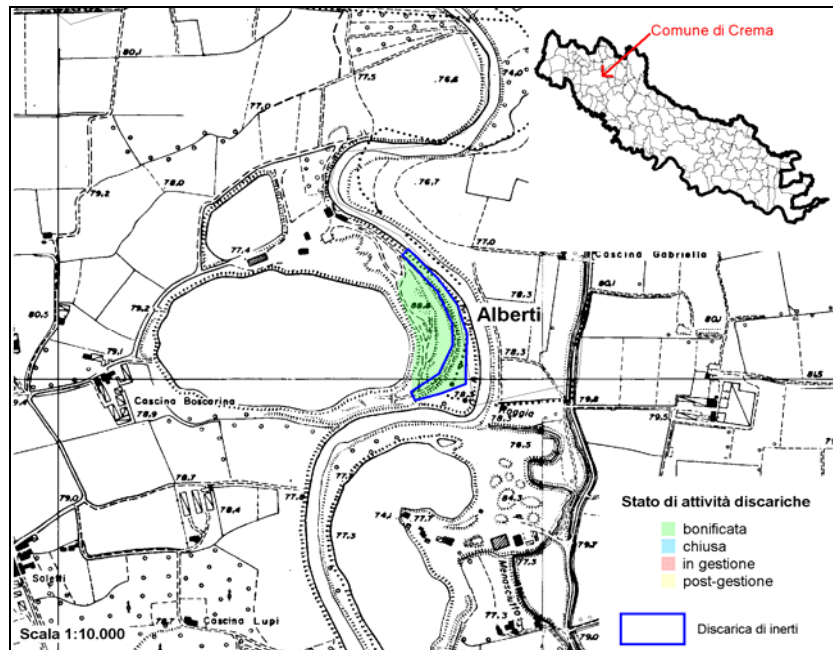


Figura 20 - Inquadramento della discarica “Alberti” sulla CTR regionale

Discarica AEM inerti – comune di Cremona

La provincia di Cremona con atto del 1999 ha autorizzato A.M.E. Gestioni s.r.l. la realizzazione e gestione di una discarica di rifiuti inerti, presso un’area nella zona industriale del Porto Canale. Nella discarica, avente una superficie di 28.000 m² circa, sono stati conferiti sino al 2003 circa 75.000 m³ di rifiuti inerti da demolizione.

Dal 2004, data di fine ripristino, al 2011, l’azienda ha seguito le operazioni di post-gestione e successivamente l’area è stata data in concessione per utilizzo industriale.

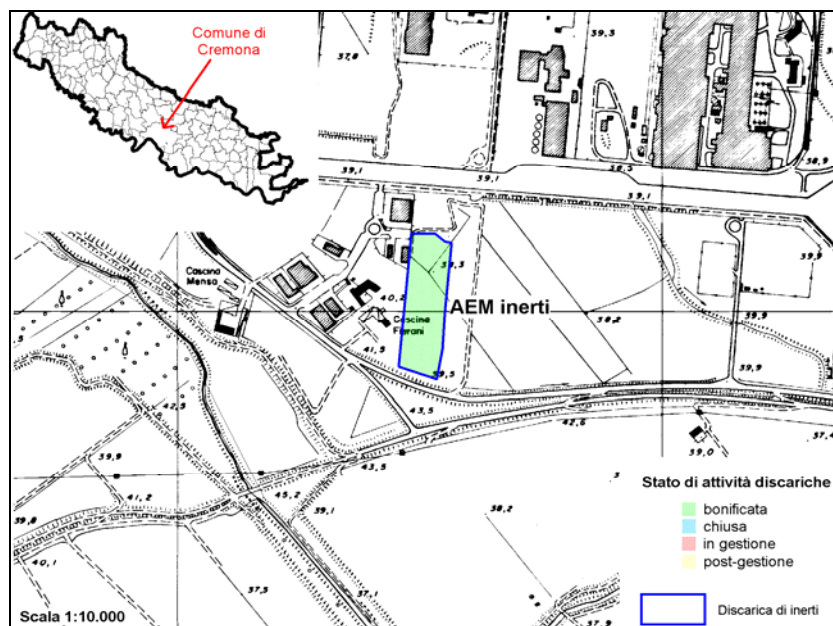


Figura 21 - Inquadramento della discarica “AEM inerti” sulla CTR regionale

Discarica Annicco – comune di Annicco

Si tratta di una discarica di superficie di c.a. 1.870 m² di RU-RI ante 1980, ubicata nei pressi del cimitero del comune di Annicco. Al fine di recuperare un'area depressa limitrofa al cimitero, utilizzata come discarica comunale di urbani e chiusa ai sensi della ex L.R. 94/80, il comune ha attivato una discarica di inerti che ha gestito tra il 1989 ed il 1999. L'area è stata recuperata definitivamente mediante la realizzazione di un parcheggio per autovetture.

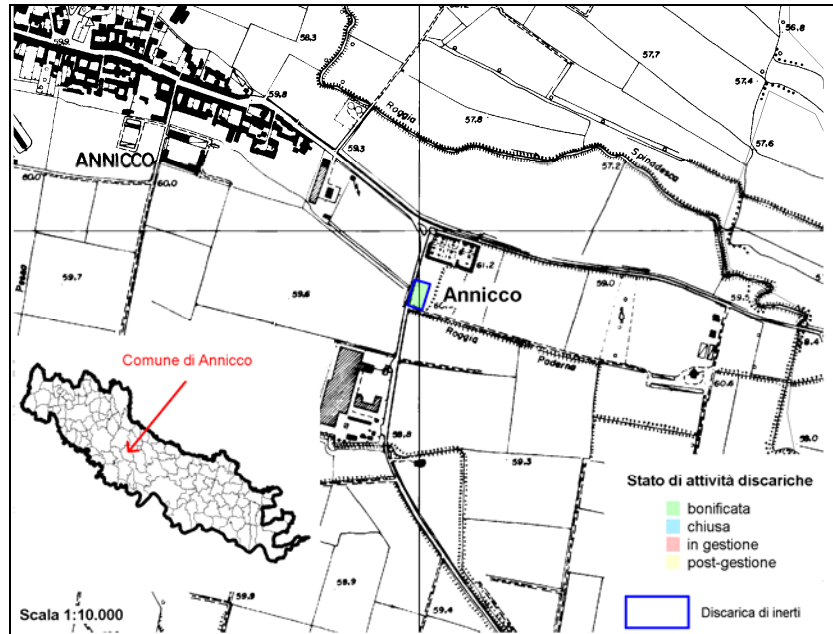


Figura 22 - Inquadramento della discarica “Annicco” sulla CTR regionale

4.1.8.2 DISCARICHE CHIUSE

Discarica Piacentini – comune di Sergnano

Si tratta di una discarica di RU-RA chiusa prima del 1980 di c.a. 20.000 m² complessivi, in parte recuperata con inerti, tra il 1987-2000 (c.a. 6.000 m²), ubicata in comune di Sergnano, località Binengo – ditta Piacentini.

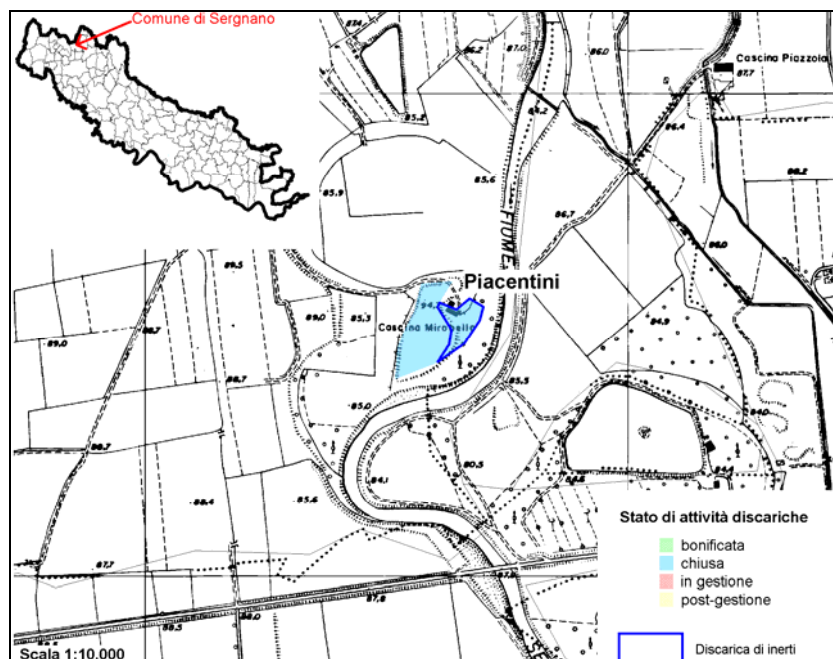


Figura 23 - Inquadramento della discarica “Piacentini” sulla CTR regionale

Discarica Rivolta – comune di Rivolta d’Adda

Discarica di RU ante-1980 di c.a. 170.000 m², si tratta della ex discarica AMSA di Milano (anni 1965-1970) ubicata in località C.na Zita, comune di Rivolta d’Adda.

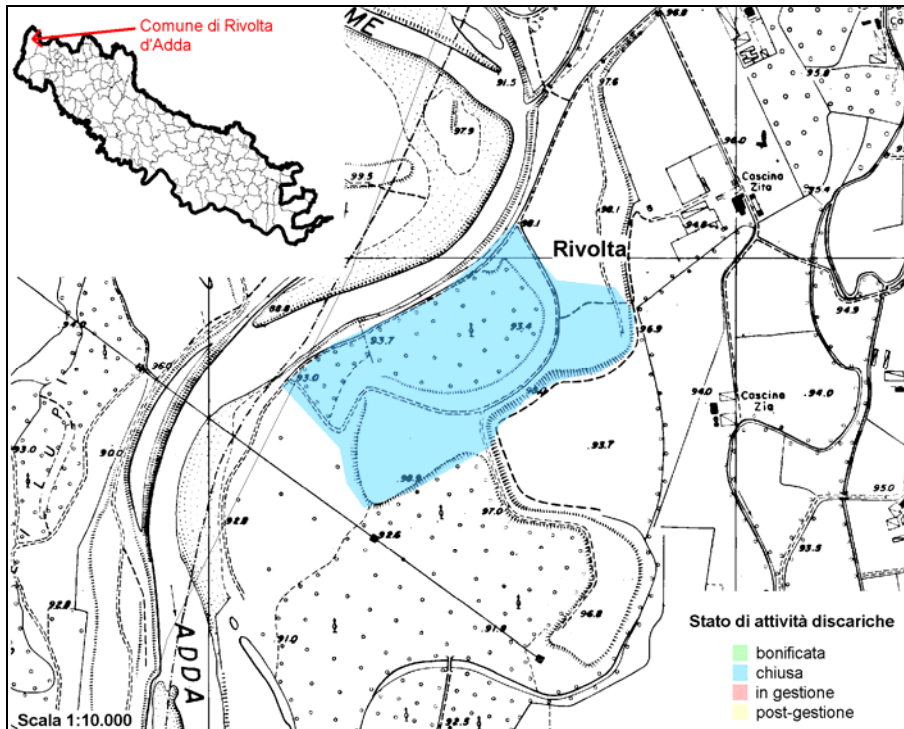


Figura 24 - Inquadramento della discarica “Rivolta” sulla CTR regionale

Discarica San Rocco – comune di Cremona

Discarica di RU-RAU ante-1980 di c.a. 84.000 m², ubicata in località San Rocco.

L’amministrazione comunale fino al 1982 ha gestito una discarica comunale di rifiuti urbani, che è stata chiusa dalla Regione Lombardia a seguito dell’entrata in vigore della L.R. 94/80. Il recupero di tale area sita in località San Rocco, è avvenuto mediante la realizzazione di discarica per rifiuti inerti autorizzata e gestita fino all’inizio dell’anno 2000, in appoggio all’esistente discarica di urbani.

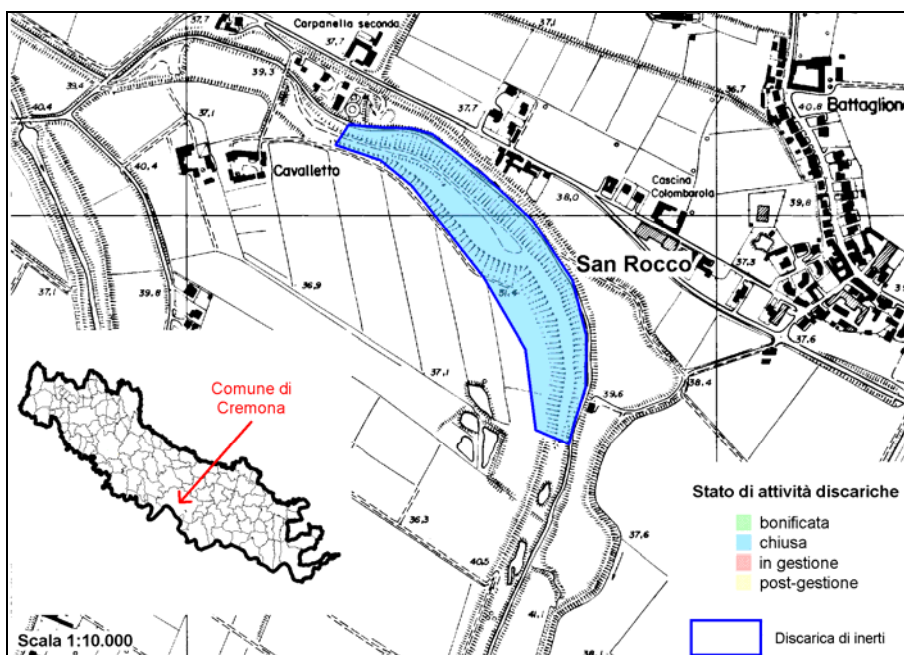


Figura 25 - Inquadramento della discarica “San Rocco” sulla CTR regionale

Discarica Calvatone – comune di Calvatone

L'amministrazione ha gestito una discarica controllata per rifiuti inerti, di circa 13.000 m² di superficie, nel periodo 1989 – 1999, al fine di recuperare un'area depressa e compromessa da rifiuti vari. L'apporto dei rifiuti ha permesso il riempimento fino al piano campagna.

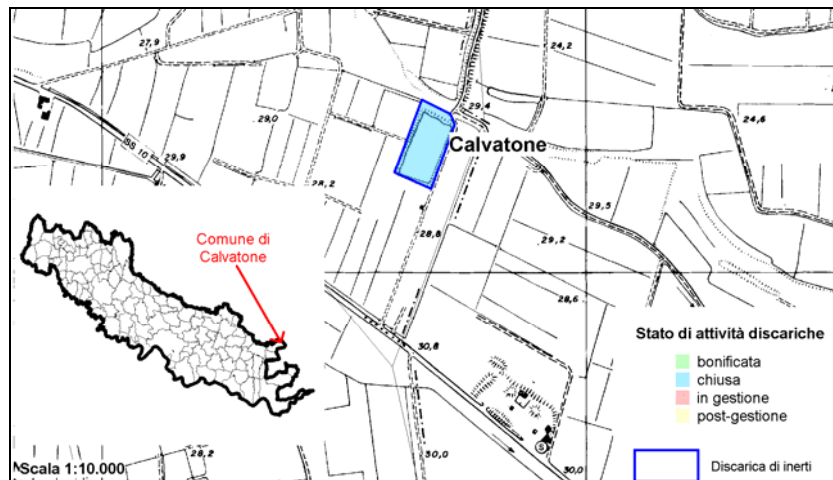


Figura 26 - Inquadramento della discarica “Calvatone” sulla CTR regionale

4.1.8.3 DISCARICHE IN POST GESTIONE

Discarica Corte Madama – comune di Castelleone

In provincia di Cremona, fino all'inizio degli anni 90, i rifiuti urbani prodotti venivano conferiti ad impianti fuori provincia e/o fuori regione, in quanto non era presente alcun impianto di smaltimento autorizzato. Solo a seguito dell'entrata in vigore della L.R. 42/89 (emergenza rifiuti in Lombardia), la Regione Lombardia con DGR n. V/5258 del 05/02/1991 ha approvato il progetto presentato dal Consorzio di Imprese EMIT, EMAS, HADEP, LA INERTI, poi denominato Consorzio Castelleone, per la costruzione di una discarica controllata per Rifiuti Solidi Urbani (RSU) ed assimilabili nel comune di Castelleone (CR), mediante affidamento in concessione di costruzione e gestione, al suddetto Consorzio d'Imprese.

L'area interessata all'impianto è ubicata in località Corte Madama e si estende per una superficie totale pari a m² 74.000, di cui parte interessata dall'accumulo dei rifiuti e parte da aree di servizi.

Presso la discarica, che ha iniziato l'attività di gestione nel luglio 1992 e terminata nel luglio 1995, sono stati conferiti circa 340.000 t. pari a 310.000 m³ circa di rifiuti, provenienti dal territorio provinciale.

L'impianto dal 1996, data del collaudo dopo la chiusura definitiva, è in fase di post-gestione e dal 2006 la titolarità è stata trasferita alla provincia di Cremona in seguito ad un protocollo d'intesa con la Regione.

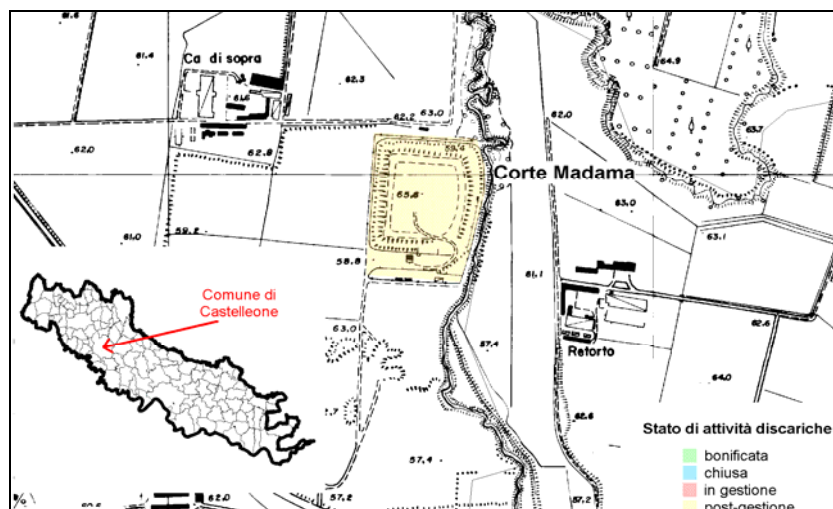


Figura 27 - Inquadramento della discarica “Corte Madama” sulla CTR regionale

Discarica AEM – comune di Malagnino

Successivamente alla discarica di Castelleone, è stata realizzata una nuova discarica per rifiuti urbani ed assimilabili in comune di Malagnino, a seguito dell'autorizzazione rilasciata ad A.E.M. Gestioni s.r.l. da parte della Regione Lombardia con DGR 1833/94 (poi AIA 10945/2007). L'impianto, gestito dalla suddetta azienda fino all'agosto del 2011, ha ricevuto sia rifiuti provenienti dal territorio provinciale sia extra provinciali. Su una superficie di 84.000 m² circa sono stati depositati 1.020.000 m³ di rifiuti che prossimamente saranno ricoperti definitivamente secondo le indicazioni del D.Lgs 36/03, pertanto l'impianto si prepara per attivare la fase di post-gestione.

L'azienda in argomento ha avanzato un'istanza di ampliamento della suddetta discarica, ampliamento che si svilupperà nel comune confinante di Vescovato per un quantitativo complessivo di 469.000 m³ circa di rifiuti. La Ragione Lombardia con Decreto 186/2012, ha autorizzato A.E.M. Gestioni s.r.l. alla realizzazione e gestione dell'impianto. Attualmente la procedura è sospesa in attesa di giudizio da parte del Consiglio di Stato, a seguito di ricorso.

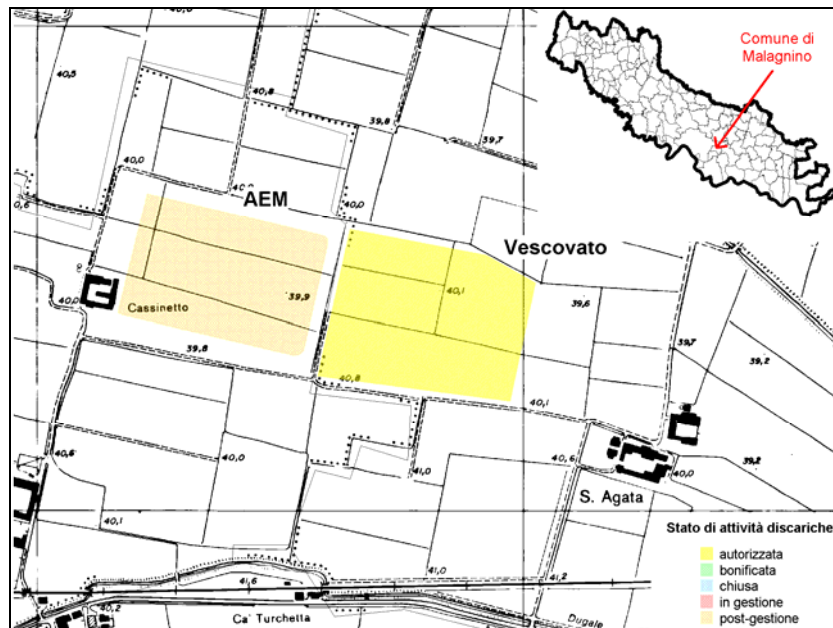
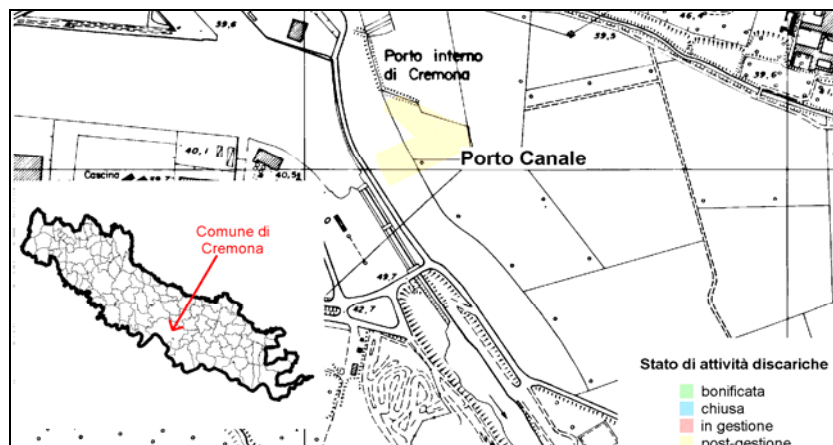


Figura 28 - Inquadramento della discarica "AEM-Malagnino" sulla CTR regionale

Discarica Porto Canale – comune di Cremona

Nella zona industriale del Porto Canale, l'Azienda Regionale dei porti di CR e MN, è stata autorizzata dalla Provincia di Cremona, con Decreto Provinciale 114/2001, per la realizzazione e l'esercizio di una discarica di rifiuti inerti costituiti da scorie di acciaieria provenienti dall'acciaieria Arvedi. Su una superficie di 15.000 m² circa sono stati depositati fino alla chiusura della discarica avvenuta nel 2003, circa 61.500 m³ di rifiuti. Attualmente la Provincia di Cremona gestisce la fase di post-chiusura.



4.1.8.4 DISCARICHE IN GESTIONE

Discarica di Arvedi 1-2 – comune di Cremona

In comune di Cremona presso l'insediamento dell'acciaiera Arvedi, la Regione Lombardia con DGR 14208/1996 ha autorizzato la realizzazione e gestione di una discarica di rifiuti speciali non pericolosi, costituiti da polveri inertizzate, derivanti dall'abbattimento dei camini d'alto forno della medesima acciaiera.

La discarica, costituita da un unico lotto di coltivazione, si estende su un'area di 10.000 m² circa e si sviluppa per un volume complessivo di 43.000 m³ circa. Nel 2001 è stata completata e successivamente recuperata; attualmente è in fase di post-gestione.

Sempre all'interno dell'acciaiera la Regione Lombardia con DGR 13652 del 2003 (poi AIA 6268/2006), ha autorizzato la realizzazione e gestione di una seconda discarica di rifiuti speciali non pericolosi, costituiti da polveri inertizzate, derivanti dall'abbattimento dei camini d'alto forno.

L'impianto si sviluppa su una superficie di 41.000 m² circa con un volume complessivo ipotizzato di 182.000 m³ circa. Sono previsti 4 lotti di coltivazione di cui uno solo è stato realizzato ed è attualmente in esercizio.

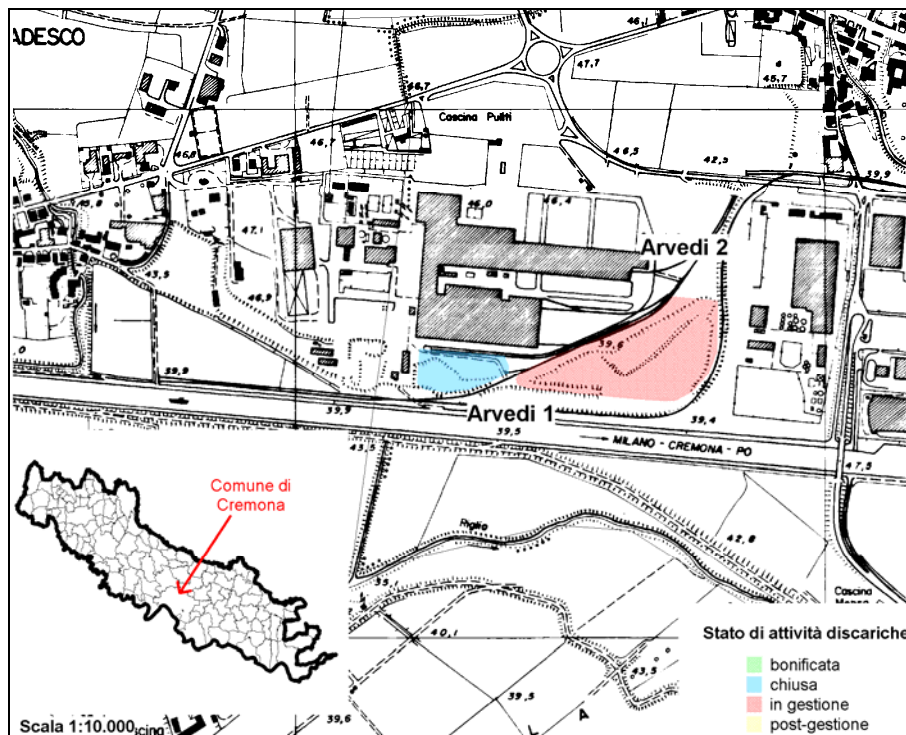


Figura 29 - Inquadramento della discarica "Arvedi" sulla CTR regionale

Discarica di Crotta – comune di Crotta d'Adda

La ditta Cremona Ecologia s.r.l. di Cremona è stata autorizzata dalla provincia di Cremona con Decreto Provinciale 899/2009, alla realizzazione e gestione, in comune di Crotta d'Adda, di una discarica di rifiuti inerti, costituiti da scorie di acciaiera e materiale derivante da demolizioni in genere. La discarica occupa una superficie di circa 55.000 m² e si svilupperà per un volume complessivo di 435.000 m³.

Attualmente, per il medesimo impianto, la provincia di Cremona ha attivato due distinti iter istruttori, a seguito di richiesta avanzata dalla predetta ditta nel maggio e giugno 2013, per richiedere un sopralzo di circa 98.000 m³ ed un ampliamento di 1.255.000 m³ con rifiuti costituiti per la maggior parte da scorie di acciaiera.

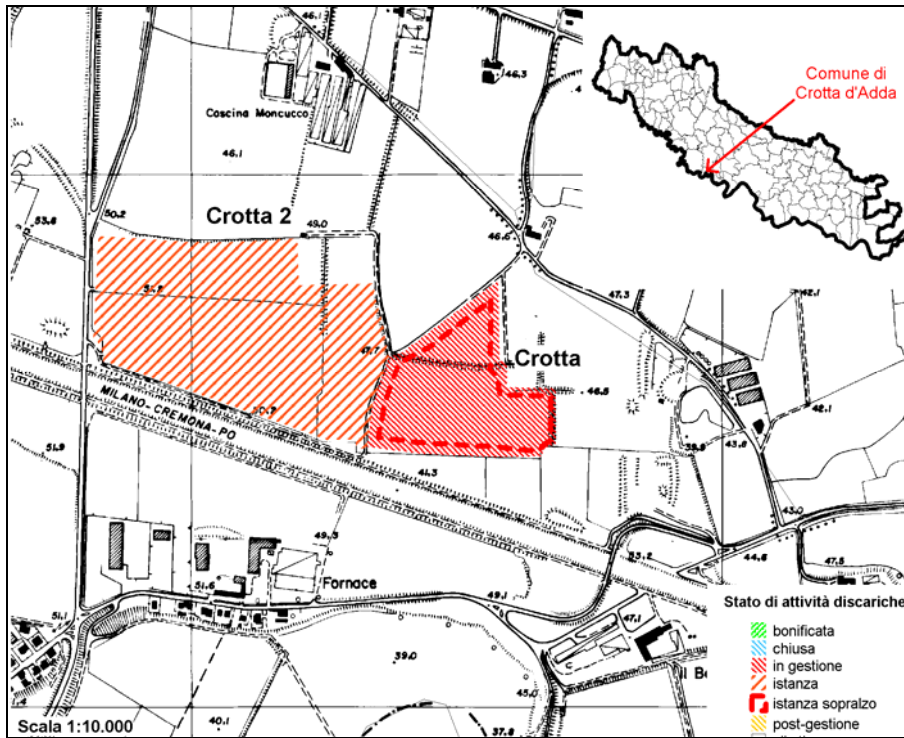


Figura 30 - Inquadramento della discarica "Crotta" sulla CTR regionale

4.1.8.5 DISCARICHE AUTORIZZATE E/O IN FASE DI AUTORIZZAZIONE

Discarica di Grumello – comune di Grumello Cremonese

La ditta Cremona Ecologia s.r.l. nel giugno 2013, ha avanzato istanza per una nuova discarica di rifiuti speciali non pericolosi da realizzare in comune di Grumello Cremonese, per un volume massimo di circa 715.000 m³ costituito da scorie di acciaieria e rifiuti inertizzati, per la quale la provincia di Cremona ha attivato l'iter istruttorio.

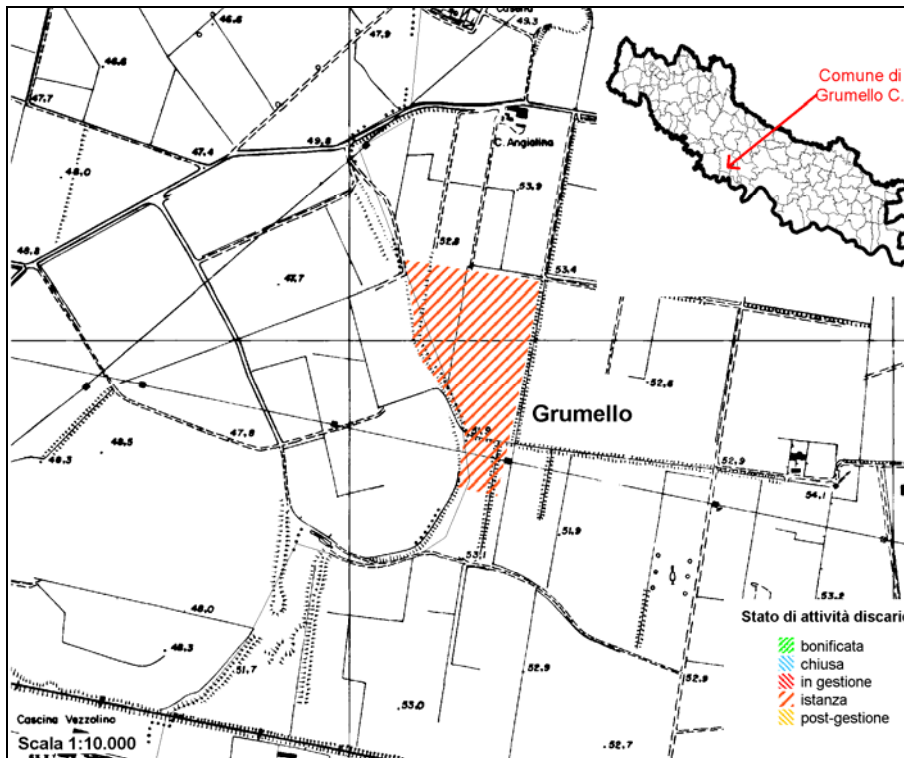
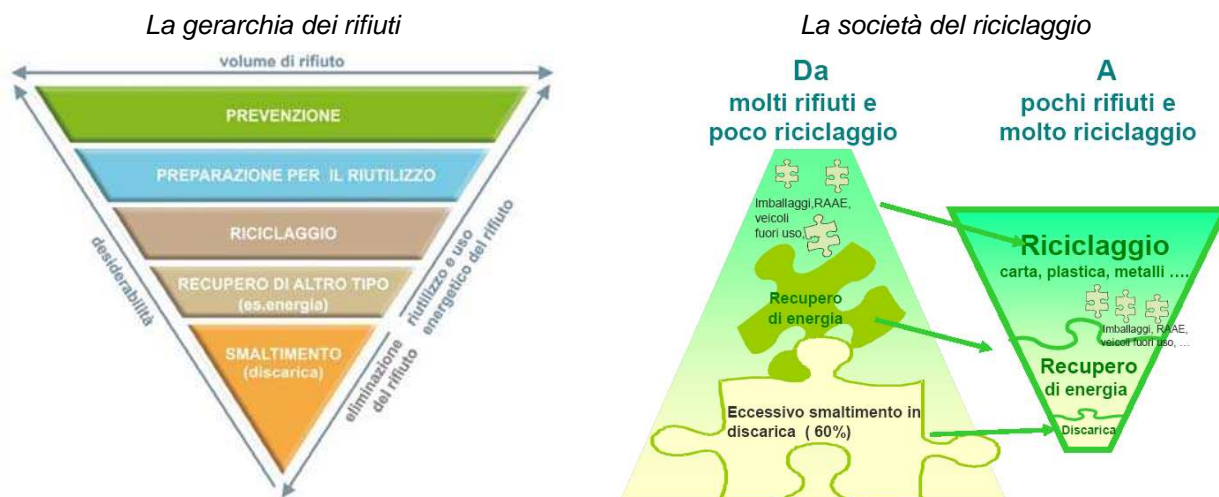


Figura 31 - Inquadramento della discarica "Grumello" sulla CTR regionale

4.2 OBIETTIVI E AZIONI INDIVIDUATI PER IL NUOVO PPGR

Dagli indirizzi di orientamento generali di pianificazione esposti nel documento di Scoping, sono stati definiti gli obiettivi che il nuovo Piano rifiuti dovrà perseguire.

Le politiche di riduzione e prevenzione dei rifiuti costituiscono da tempo la strategia sostenuta dall'Unione Europea basata sulla cosiddetta **“impostazione gerarchica”** che prevede innanzi tutto la minimizzazione della produzione e la massimizzazione del recupero di materiale ed energia, riservando alla discarica solamente un ruolo marginale per le frazioni non altrimenti recuperabili, per puntare alla realizzazione della cosiddetta **“società del riciclaggio”**.



In ordine al sistema integrato di **prevenzione-riduzione-riuso-raccolta-riciclaggio/recupero-smaltimento** è interessante un approccio orientato ad una organizzazione delle diverse azioni sino alla valutazione del fabbisogno impiantistico, in cui non vi sia il pericolo che la fine del ciclo condizioni la parte a monte dello stesso “sistema gerarchico”. In quest’ottica, gestione ed impiantistica devono essere valutati in funzione dell’ottimizzazione del sistema territoriale al fine anche di evitare investimenti non sostenibili o comunque non efficaci ed efficienti in relazione al conseguimento degli obiettivi.

4.2.1 CRITICITÀ RISCOstrate

L’individuazione di eventuali criticità esistenti, derivanti dagli obiettivi del PPGR vigente o previste nel raggiungimento degli standard normativi di riferimento, sono utili e fondamentali nella definizione degli obiettivi e azioni del nuovo piano.

Di seguito si riporta una breve disamina di alcuni obiettivi definiti dal vigente PPGR, con la finalità di verificare se gli stessi siano stati raggiunti o se, nel nuovo PPGR, bisognerà proporre nuovi obiettivi e azioni in maniera tale da migliorare la situazione esistente.

Contenimento dell’incremento della produzione di rifiuti urbani e nel riuso dei beni

Il PPGR prevedeva un target annuo di riduzione dell’incremento del quantitativo complessivo dei rifiuti urbani prodotti sul territorio provinciale pari allo 0,5%. I risultati ottenuti sulla produzione pro-capite annua nella provincia di Cremona a confronto con l’obiettivo definito dal PPGR, sono riportati nella tabella seguente:

	U.M.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dati storici	Kg/(abxa)	513,2	503,6	507,1	497,9	501,0	468,7
Obiettivo PPGR	Kg/(abxa)	512,5	514,7	516,8	519,0	521,2	523,3
Variazione	%	0,1%	- 2,2%	- 1,9%	- 4,1%	- 3,9%	- 6,4%

Tabella 21 – Produzione pro-capite annua Provincia di Cremona. Andamento storico a confronto con l’obiettivo del PPGR

Si osserva come l'obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti è stato largamente raggiunto; nel 2011 si è infatti registrata una produzione pro capite pari a 469 kg/(abxa) inferiore di circa il 6% rispetto al valore di produzione atteso.

Potenziamento del sistema di raccolta differenziata

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi definiti dal vigente PPGR in relazione all'andamento storico dei valori di raccolta differenziata registrati nella Provincia di Cremona dal 2006 al 2011.

	U.M.	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dati storici	%	54,8%	56,3%	57,0%	59,4%	59,6%	61,2%
Obiettivo PPGR	%	56,8%	58,6%	60,0%	61,4%	62,8%	64,0%
Variazione	Punti %	- 2,0	- 2,3	- 3,0	- 2,0	- 3,2	- 2,8

Tabella 22 – percentuale di raccolta differenziata nella Provincia di Cremona. Andamento storico a confronto con l'obiettivo di PPGR.

Si osserva come la percentuale di raccolta differenziata, sebbene appaia in crescita ed elevata rispetto alla realtà nazionale, risulta nel 2011 inferiore ancora di circa tre punti percentuali all'obiettivo di Piano. Si deve tuttavia evidenziare come il valore di raccolta differenziata medio provinciale risulti condizionato dal livello inferiore a quello del resto del territorio registrato dal comune di Cremona; la percentuale di raccolta differenziata calcolata al netto di Cremona risulta infatti essere pari al 65,7%. Un'analisi più approfondita dei flussi raccolti nel comune di Cremona mostra come le frazioni umide (verde e FORSU) costituiscano solamente il 16% del rifiuto complessivamente intercettato mentre il PPGR stimava che nel 2011 le stesse avrebbero rappresentato mediamente il 25,4%; la limitata intercettazione di tale tipologia di rifiuto (ed in particolare della FORSU) si può ritenere una delle principali cause del mancato pieno conseguimento dell'obiettivo di RD al 2011.

Incremento della quantità di energia generata dalla gestione dei rifiuti urbani

Il PPGR prevedeva che dal 2008 sarebbe stato disponibile un impianto di selezione del rifiuto indifferenziato a servizio dell'intero sistema provinciale; la quota di rifiuto a più alto potere calorifico sarebbe quindi stata interamente destinata al termovalorizzatore sito nel comune di Cremona.

Allo stato attuale, la totalità del rifiuto indifferenziato prodotto in Provincia, viene avviato all'impianto di termovalorizzazione di Cremona senza il pretrattamento previsto dalla pianificazione.

La situazione impiantistica della provincia di Cremona, per quanto riguarda il rifiuto indifferenziato da smaltire, appare dunque deficitaria rispetto alle ipotesi della pianificazione; si evidenzia tuttavia come il sistema impiantistico in essere garantisca in ogni caso ad oggi il pieno soddisfacimento del fabbisogno provinciale, non essendovi necessità di esportazione di rifiuti fuori Provincia.

Il termovalorizzatore di Cremona produce inoltre energia elettrica e calore; quest'ultimo viene immesso nella rete di teleriscaldamento del Comune. Si osserva come la produzione di energia elettrica per tonnellata di rifiuto trattato (specifica) tra il 2008 ed il 2012 sia aumentata di oltre il 90%, come conseguenza anche di una significativa contrazione dei consumi (circa -20%). Anche la produzione specifica di calore è aumentata di circa il 7% in cinque anni. L'obiettivo del vigente PPGR circa l'aumento di energia prodotta è quindi stato raggiunto. Si rileva tuttavia come l'impianto presenti ulteriori margini di miglioramento.

	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2008 - 2012
ENERGIA ELETTRICA						
EE totale prodotta [MWh]	17.266	20.661	21.420	19.952	22.672	31,3%
EE consumata [MWh]	10.485	9.864	9.751	8.481	8.262	-21,2%
EE prod.al netto dei consumi [MWh]	6.781	10.797	11.669	11.471	14.410	112,5%
Produzione EE specifica [MWh/t]	0,11	0,15	0,16	0,18	0,22	91,8%



ENERGIA TERMICA						
Produzione calore [Gcal]	42.941	48.655	48.390	53.584	51.094	19,0%
Produzione calore specifica [Gcal/t]	0,71	0,70	0,67	0,82	0,77	7,4%

Tabella 23 – Energia elettrica e calore prodotti dal termovalorizzatore di Cremona. Anni 2008 – 2012.

Realizzazione di impianti

Il PPGR metteva inoltre in luce deficit impiantistici relativamente al recupero della frazione organica del rifiuto e quindi considerava due opzioni alternative:

- realizzazione di un impianto di compost verde per una potenzialità di circa 25.000 t/a e di un impianto di digestione anaerobica che ricevesse circa 20.000 t/a di FORSU;
- realizzazione di un impianto di compostaggio con potenzialità pari a 50.000 t/a che ricevesse la frazione organica dei RU.

L'approfondimento impiantistico effettuato ha permesso di rilevare come negli ultimi anni siano stati aperti due impianti di digestione anaerobica della FORSU per una capacità di trattamento complessiva pari a 47.000 t/a, maggiore dunque di quella indicata dalla pianificazione. Solo uno dei due impianti effettua anche compostaggio, con una capacità di trattamento del verde pari a 8.000 t/a.

La situazione impiantistica della provincia di Cremona, per quanto riguarda le frazioni differenziate costituite da FORSU e verde avviabili a digestione anaerobica/compostaggio, appare dunque deficitaria solo per quanto riguarda il trattamento del verde; per il recupero di tale frazione persiste dunque la dipendenza da impianti fuori Provincia.

Dall'analisi effettuata si riassumono le criticità risultanti dal PPGR vigente, dei quali si è preso atto nella stesura dei nuovi obiettivi del PPGR in fase di redazione.

- Bassa raccolta differenziata presente nel Comune di Cremona, in particolare per quanto riguarda la frazione umida, verde e FORSU.
- Mancanza di un impianto di selezione del rifiuto indifferenziato a servizio dell'intero sistema provinciale
- Deficitaria la presenza di un impianto di compostaggio che assolvano alle potenzialità necessarie alla Provincia

4.2.2 OBIETTIVI INDIVIDUATI

Ciò premesso, nell'intraprendere la stesura del nuovo PPGR l'Amministrazione Provinciale di Cremona individua i seguenti obiettivi da porre alla base del nuovo Piano; in conformità ad essi dovranno essere articolati strategia gestionale, azioni e strumenti del Piano stesso.

Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso:

- Ob_1** Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).
- Ob_2** Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.
- Ob_3** Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).

Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:

- Ob_4** Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.

- Ob_5** Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.
- Ob_6** Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.
- Ob_7** Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.
- Ob_8** Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione della forsu, compost, materiali riciclati).

Obiettivi gestionali:

- Ob_9** Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.
- Ob_10** Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.
- Ob_11** Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.
- Ob_12** Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .
- Ob_13** Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.

Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:

Si premette che la disciplina dei rifiuti speciali e delle relative attività gestionali non rientra nelle competenze dell'Ente pubblico con la medesima coerenza di quanto avviene per la pianificazione dei rifiuti urbani. Non è infatti possibile, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, definire in modo prescrittivo bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti sul territorio provinciale, la cui gestione è affidata al libero mercato e la cui responsabilità in ordine alla loro corretta gestione è in capo ai produttori stessi (in ottemperanza al principio "chi inquina paga").

Ciò nonostante, le politiche pianificatorie possono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica.

In tale ambito, la Provincia intende confermare gli obiettivi generali del PPGR vigente che riguardano la riduzione della pericolosità, la massimizzazione del recupero e lo smaltimento in condizioni di sicurezza. In questa direzione sono obiettivi prioritari:

- Ob_14** la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);
- Ob_15** la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);
- Ob_16** l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;
- Ob_17** la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);
- Ob_18** la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.

Considerato il particolare contesto territoriale e socio economico che caratterizza il contesto provinciale, particolare attenzione sarà riservata, nell'ambito della redazione del Piano, all'individuazione di possibili



integrazioni tra la gestione dei Rifiuti Urbani e particolari tipologie di Rifiuti Speciali o di scarti dalle lavorazioni del mondo agricolo che potrebbero opportunamente trovare recapito nei medesimi impianti di trattamento e recupero dei rifiuti urbani.

Aspetti tariffari

Il percorso di ulteriore efficientamento del sistema di gestione dei rifiuti e di perseguimento di un “principio di equità” sul territorio va a intrecciarsi strettamente con il tema della politica tariffaria applicata. A fronte delle attuali significative differenziazioni che si registrano nei costi di gestione dei rifiuti nelle diverse aree del territorio provinciale, legate anche, ma non solo, alle diverse modalità organizzative e gestionali dei servizi, si ritiene che un obiettivo della pianificazione e degli Enti locali debba essere il ricercare una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell’utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce (**Ob_19**).

Campagne informative

L’efficace attuazione di politiche di gestione dei rifiuti urbani non può prescindere dal coinvolgimento nel suo percorso di tutta la popolazione direttamente interessata. L’evoluzione dei servizi di raccolta differenziata, come del resto, più in generale, l’affermarsi di modelli di gestione dei rifiuti sempre più rispettosi dell’ambiente, sollecitano una partecipazione consapevole e attiva dei cittadini e la condivisione di obiettivi di ottimizzazione dei consumi e di tutela delle risorse naturali.

È certo che qualsiasi atto normativo o pianificatorio, finalizzato alla riduzione delle quantità di rifiuti prodotti o alla ricerca della sempre maggior sostenibilità ambientale della loro gestione, non può generare risultati, in ordine a comportamenti più virtuosi e sostenibili, se non è accompagnato da un’adeguata campagna di informazione e sensibilizzazione rivolta alla quasi totalità dei cittadini. Una nuova cultura di produzione e consumo responsabile dei prodotti è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti e di recupero e riciclo di materia da questi ultimi.

Il meccanismo di coinvolgimento dei cittadini e degli utenti in genere può opportunamente avvenire attraverso un intervento che giochi sui molteplici interessi personali, così come illustrato nel seguente riquadro.

Meccanismi di coinvolgimento degli utenti verso la gestione sostenibile dei rifiuti

Interesse	Effetti considerati	Target	Ambito intervento
Ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • minimizzazione impatto ambientale 	cittadini	educazione ambientale, informazione
Sociale	<ul style="list-style-type: none"> • comportamenti collettivi accettabili, • apertura nuovi sbocchi occupazionali, anche per soggetti svantaggiati 	cittadini	informazione
Economico	<ul style="list-style-type: none"> • stabilizzazione costi gestione rifiuti (prevenzione emergenze), • incentivazione raccolta differenziata mediante interventi tariffari, • sanzionamenti 	utenti	informazione, meccanismi tariffari e sanzionatori
Ludico	<ul style="list-style-type: none"> • incentivazione raccolta differenziata mediante interventi promozionali 	utenti, alunni delle scuole	effettuazione concorsi, fornitura gadget

Il cittadino, nel conferire i propri rifiuti, deve non solo operare correttamente ma anche essere stimolato a collaborare per migliorare il servizio.

Le misure da attivare per realizzare al meglio i propositi sopra esposti sono quelle di:

- Ob_20** promuovere un’ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di



comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);

- Ob_21** promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;
- Ob_22** effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;
- Ob_23** attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;
- Ob_24** attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi ecc.

Con tale orientamento, nell'ambito del percorso del Piano si potranno approfondire aspetti tecnico-organizzativi e gestionali inerenti le campagne informative e la comunicazione con gli utenti, fornendo indicazioni utili in merito ad esempio a:

- contenuti delle campagne educative ed informative;
- destinatari e strumenti delle campagne di sensibilizzazione;
- accompagnamento di nuove iniziative;

perseguendo anche, attraverso una maggior uniformità di approccio a livello provinciale, una veicolizzazione del messaggio più chiara ed efficace verso i soggetti destinatari.

Customer satisfaction

La valutazione del livello di soddisfazione dei cittadini, intesi come utenti del servizio di gestione dei rifiuti, costituisce un tassello di particolare importanza nel quadro generale dell'erogazione del servizio, consentendo di focalizzare l'attenzione sul punto di vista del consumatore piuttosto che su quello del gestore.

Per valutare la qualità del servizio, specie in relazione al raggiungimento degli standard previsti, è dunque bene svolgere apposite verifiche, acquisendo periodicamente la valutazione dei clienti. Uno strumento fondamentale a questo proposito è rappresentato proprio dalla customer satisfaction che è una scienza di analisi dei consumi e serve per misurare la qualità di un servizio.

L'orientamento al cliente deve partire dal monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti) (**Ob_25**).

Nell'ambito del Piano si ritiene quindi senz'altro di interesse fornire indirizzi, metodi e strumenti in materia, a partire da una attenta analisi di quanto già in essere sul territorio e delle esperienze realizzate in altri contesti.

4.2.3 FATTORI DI RIDUZIONE DEL RIFIUTO

Il raggiungimento degli obiettivi di Piano, esposti nel paragrafo precedente, verranno perseguiti facendo affidamento, non solo alle azioni definite nel capitolo successivo, ma anche a dei fattori intrinseci di riduzione del rifiuto che vengono brevemente riportati.

Alleggerimento degli imballaggi

Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti evidenzia una diminuzione del peso dei singoli imballaggi avvenuta negli ultimi anni e valuta che tale fenomeno continuerà nel prossimo decennio. Tale fattore genera una previsione di riduzione dei RU pro capite, assunta invariante in tutti e tre gli scenari ipotizzati, pari al -2,4% al 2020.



Dinamiche demografiche: stranieri

La Regione individua nella presenza di stranieri un fattore significativo nella definizione della produzione pro capite di RU media. Il reddito di una famiglia e la produzione di rifiuti pro capite sono fortemente correlati e quindi, poiché secondo dati ufficiali ISTAT e Osservatorio Regionale sull'Immigrazione il reddito medio di una famiglia composta da soli stranieri è pari a circa la metà rispetto a quello di una composta da italiani, un incremento della presenza di stranieri sul territorio implicherebbe una contrazione della produzione di RU pro capite media. Gli stranieri costituiscono al 2011 circa il 9,8% dei residenti in Lombardia e il 10,3% dei residenti in provincia di Cremona (fonte: dati Istat) e le previsioni ufficiali inserite nel rapporto IReR 2010 indicano per il 2020 il raggiungimento del 16% di incidenza degli stranieri sul totale della popolazione lombarda. Il PRGR valuta quindi un effetto al 2020 di riduzione di produzione pro capite di rifiuti rispetto al 2011 pari a -1,48%.

Invecchiamento demografico

Il PRGR cita una serie di studi che attestano come l'“impatto ambientale” di un over 65 sia inferiore rispetto a quello di un giovane. Il PRGR, in relazione ad una previsione di aumento dell'incidenza degli ultra sessantacinquenni sul totale della popolazione, valuta una riduzione della produzione pro capite di RU al 2020 rispetto al 2011 pari al -0,30%.

Modifiche ai sistemi di raccolta: passaggio al porta a porta con raccolta della FORSU

Come evidenziato nell'analisi dello stato di fatto, la provincia di Cremona è nel suo complesso una realtà avanzata nei sistemi di gestione dei rifiuti in quanto la maggioranza dei comuni ha attivo al 2011 sistemi di raccolta porta a porta per tutte le frazioni con conseguenti livelli di raccolta di differenziata piuttosto alti se confrontati con la media nazionale. Nonostante ciò ci sono ancora alcuni comuni cremonesi, in primis il comune capoluogo di Provincia, che hanno attivo un sistema misto di raccolta stradale - porta a porta che in tali realtà inficia la quantità e la qualità del rifiuto raccolto per via differenziata. Al fine di raggiungere l'obiettivo normativo del 65% di raccolta differenziata, si ipotizza di omogeneizzare il modello di raccolta dei rifiuti su tutto il territorio provinciale andando quindi ad attivare, ove già non presente, un sistema di raccolta porta a porta per tutte le frazioni differenziate e per il rifiuto residuo.

Il passaggio da raccolte stradali a raccolte porta a porta genera solitamente una contrazione del totale dei rifiuti raccolti, in ragione di minori volumetrie a disposizione dell'utente e di un maggior controllo del rifiuto conferito (viene disincentivato il conferimento incontrollato di rifiuti ingombranti, si limita il conferimento delle utenze non domestiche...). A tal proposito il PRGR quantifica tale contrazione della produzione per ciascun Comune che modifica il sistema di raccolta:

- scenario base: -10%
- scenario intermedio: -12%
- scenario spinto: -14%

La Regione valuta inoltre una contrazione della produzione dei rifiuti legata anche alla sola attivazione della raccolta della FORSU in contesti in cui è già attiva la raccolta porta a porta ma senza separazione secco - umido. Nei tre scenari questo fattore è stato applicato in ciascun comune interessato come segue:

- scenario base: -2%
- scenario intermedio: -5%
- scenario spinto: -8%

Lo scenario di produzione di RU del contesto cremonese è stato costruito applicando in via prudenziale ai comuni interessati i seguenti fattori di riduzione della produzione pro capite:

- da -2,5% a -1%, per i comuni interessati dal passaggio da raccolta stradale a raccolta porta a porta;
- -2,5%, per i comuni per i quali si prevede l'attivazione della raccolta della FORSU.



4.2.4 AZIONI INDIVIDUATE

La Direttiva comunitaria prevede l'obbligo per gli Stati Membri di adottare entro il 12 dicembre 2013 dei programmi di prevenzione. L'obiettivo finale è quello di "dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti".

Il Legislatore nazionale ha recepito i dettami europei e ha confermato l'obbligo per il Ministero dell'ambiente di adottare un programma nazionale di prevenzione dei rifiuti ed elaborare indicazioni affinché tale programma sia integrato nei piani di gestione dei rifiuti.

In ambito regionale la normativa di riferimento in materia di gestione dei rifiuti è la L.R. 26/03 ss.mm.ii.. La legge (art. 22) prevede che Regione e Province promuovano azioni al fine di incrementare il recupero di materia dai rifiuti e contenere la produzione e la pericolosità.

Per quanto riguarda la Provincia di Cremona, si sono considerate applicabili le iniziative "determinate" da aspetti sociali ed economici sicuramente adattabili anche al contesto provinciale; i risultati conseguibili dall'implementazione di iniziative specifiche sono stati invece determinati e contestualizzati sulla base delle caratteristiche del territorio provinciale. In particolare nello sviluppo del presente scenario si è ritenuto di contabilizzare la riduzione di produzione pro capite dei RU legata alle seguenti azioni:

Az_1 Compostaggio domestico

L'autocompostaggio o compostaggio domestico è una pratica che consente di "chiudere" il ciclo del rifiuto umido a livello familiare o plurifamiliare, evitando che la frazione organica o il verde di scarto (avanzi di cucina, sfalci erbosi, residui delle piante ornamentali, foglie e potature) diventi "rifiuto". Si tratta di una tecnica applicabile da parte delle famiglie o dei piccoli condomini aventi una superficie a verde che consenta la localizzazione dell'apposito contenitore, la fornitura di rifiuto verde e il successivo impiego del compost prodotto; gliavanzi di cucina, degli scarti dell'orto e del giardino vanno a generare un ammendante organico (compost) mediante un processo biologico di ossidazione (compostaggio).

L'autocompostaggio è una soluzione che vale la pena di promuovere in tutte le realtà in cui sia applicabile, poiché consente di intervenire su tutta la componente organica dei rifiuti, portando a una riduzione dei rifiuti prodotti. La diffusione di tale pratica è anche estremamente importante per la diffusione del messaggio educativo verso la "cultura del riutilizzo": il singolo cittadino infatti acquisisce in questo modo coscienza e consapevolezza che può agire in prima persona nella riduzione dei rifiuti.

Affinché la diffusione del compostaggio domestico possa avvenire in modo proficuo occorre che siano attuate campagne informative sull'utilizzo e che siano previste opportune incentivazioni. Si può ad esempio prevedere la distribuzione in comodato gratuito di composte alle famiglie che ne facciano richiesta; il corretto utilizzo degli stessi composte, da verificarsi tramite appositi controlli, può quindi essere premiato con agevolazioni quali la riduzione della tassa/tariffa rifiuti.

Az_2 Promozione acqua non in bottiglia

La promozione dell'acqua del rubinetto, già avviata in questo ultimo biennio all'interno delle scuole secondarie, appare una importante azione di riduzione dei rifiuti in relazione agli impatti ambientali connessi all'acquisto dell'acqua in bottiglia. L'utilizzo dell'acqua del rubinetto in sostituzione di quella commercializzata permette di ridurre l'uso di bottiglie di plastica o di altro genere di contenitori diminuendo quindi la produzione di rifiuti da imballaggi, evitare il loro trasporto anche su lunghe distanze, risparmiare i combustibili fossili necessari per la produzione della plastica o di altre materie prime necessarie per la fabbricazione degli imballaggi.

Affinché la popolazione comprenda l'importanza del passaggio dall'acqua in bottiglia all'acqua "alla spina" è necessario prevedere una completa campagna di comunicazione che:

- illustri le criticità legate al consumo dell'acqua in bottiglia;
- evidenzi la qualità dell'acqua dell'acquedotto;
- mostri i potenziali benefici ambientali/economici connessi a tale scelta.

La promozione dell'uso dell'acqua dell'acquedotto può passare anche attraverso l'installazione di "fontane dell'acqua" presso parchi pubblici.



Az_3 Dematerializzazione negli uffici (ad es. sostituzione della carta con processi informatici)

La frazione di rifiuto interessata è la carta e la popolazione target è individuata negli impiegati degli uffici. Per un buon esito dell'azione gli strumenti da applicare devono essere volti ad aumentare la consapevolezza degli operatori sull'importanza della prevenzione dei rifiuti;

Az_4 Adesivi "no pubblicità":

Si tratta di un'azione che intende ridurre la quantità di pubblicità postale indesiderata con l'apposizione di un'etichetta adesiva sulla buca delle lettere. La popolazione target è costituita da tutte le famiglie sebbene l'azione abbia un esito migliore nel caso di famiglie residenti in case individuali. Per un buon esito dell'azione, gli strumenti da attivare hanno carattere amministrativo (finalizzati alla promozione dei comportamenti di prevenzione dei rifiuti), generale (insegnare dove reperire gli adesivi), organizzativo (come gestire i report del non rispetto degli adesivi). E' possibile attivare inoltre strumenti legali obbligino al rispetto dei messaggi riportati sugli adesivi prevedendo, ad esempio, corresponsabilità economica delle aziende che commissionano la pubblicità nei costi per lo smaltimento/recupero.

Az_5 Pannolini lavabili:

Si tratta di un'azione che promuove l'uso di pannolini lavabili al posto di quelli usa e getta. La popolazione target è costituita dalle famiglie con bambini di età compresa tra 0 e 2 anni e mezzo. Se la famiglia acquista una quantità sufficiente di pannolini (20-25), non si rendono necessari lavaggi straordinari ma i pannolini sporchi possono essere lavati insieme agli altri indumenti. Per un buon esito dell'azione bisogna attuare strumenti finalizzati ad informare gli utenti della disponibilità di incentivi economici, dei vantaggi ambientali, sanitari ed economici; risulta opportuno svolgere questa comunicazione all'interno dei corsi pre-parto. E' possibile favorire inoltre la creazione di una "rete di supporto", ad esempio organizzare incontri con mamme testimonial e/o promotori o istituire un centro di contatto informativo;

Az_6 Borse riutilizzabili:

Azione che promuove la riduzione dei sacchetti della spesa monouso. Il target è costituito da famiglie e popolazione in generale, in particolare consumatori e casalinghe. Per il buon esito dell'azione bisogna mettere in atto strumenti informativi atti ad informare le utenze del divieto/tassazione delle borse di plastica, della disponibilità di borse riutilizzabili. L'adozione di strumenti finanziari è più efficace quando incide direttamente sui consumatori; può essere previsto inoltre uno sconto sull'acquisto di borse riutilizzabili o la fornitura gratuita delle stesse. Il coinvolgimento delle grandi catene commerciali aiuta a dare maggiore impulso alla campagna di sensibilizzazione dell'utenza grazie alla loro elevata capacità di coinvolgere direttamente i consumatori;

Az_7 Centri del riuso:

Si tratta di luoghi destinati alla consegna da parte dei cittadini di beni in buono stato di cui i cittadini non intendono disfarsi al fine di renderli disponibili a chiunque altro ne fosse interessato. Tale attività di riutilizzo, poiché consiste nella semplice raccolta e smistamento di beni "non rifiuto", non necessita di autorizzazione (ai sensi dell'ex art. 208 del D.Lgs. 152/06), né è regolata dal decreto ministeriale 8 aprile 2008 (disciplina dei centri di raccolta di RU).

La Regione Lombardia, con comunicazione del 5 marzo 2013, dichiara come tale struttura possa essere collocata anche all'interno di un'isola ecologica (autorizzata ex art. 208) o di un centro di raccolta (ex d.m. 8 aprile 2008) salvo prestare i seguenti accorgimenti:

- lo spazio destinato ai beni "non rifiuto" sia distinto, ben definito ed individuato, anche visivamente, per evitare qualsiasi confusione e commistione tra "rifiuti" e "non rifiuti". Tale individuazione deve essere ben evidente sia sul posto (ad esempio, tramite l'apposizione di cartelli o scritte), che negli atti autorizzativi provinciali o comunali dell'isola ecologica/centro di raccolta e nelle relative planimetrie;

- lo spazio sia realizzato nel rispetto dello strumento urbanistico, delle normative vigenti edilizie, in materia di attività commerciali, di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, di sicurezza sul lavoro;
- lo spazio sia presidiato da personale formato al corretto svolgimento delle operazioni (ricezione, catalogazione, assistenza, registrazione dei beni in uscita), al fine di evitare che siano portati beni non in buono stato, che invece devono essere conferiti all'attività di raccolta o deposito rifiuti;
- i beni siano conservati separati per tipologia, non alla rinfusa, al coperto ed in condizioni che ne garantiscano la conservazione in buono stato, con particolare attenzione alla protezione dalle intemperie e ad evitare rotture, guasti, perdite di liquidi o gas;
- siano svolte esclusivamente le attività citate di consegna e prelievo e non attività qualificabili come "preparazione per il riutilizzo";
- sia tenuta registrazione dei beni portati dai cittadini e dei beni in uscita.

Se emergesse in un secondo tempo l'intenzione di disfarsi di alcuni dei beni portati per il riutilizzo, questi ultimi diverrebbero rifiuti e si configurerebbe come produttore il gestore dell'"isola del riuso": in tale caso, tali rifiuti dovrebbero essere correttamente gestiti e registrati; il conferimento al centro di raccolta sarebbe pertanto possibile solo nel caso in cui siano assimilati agli urbani.

Az_8 Tariffazione Pay as you throw

Negli ultimi anni si è assistito ad una progressiva diffusione in ambito nazionale ma anche europeo di sistemi di tariffazione del tipo Pay-As-You-Throw (PAYT) o "tariffazione puntuale"; tale modalità di tariffazione appare la più equa per far pagare agli utenti il servizio di raccolta e trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani. La tariffazione PAYT, oltre a garantire una maggiore equità contributiva risulta anche efficace nella prevenzione dei rifiuti e nell'aumento della raccolta differenziata.

Per tariffa PAYT si intende infatti una tariffa che è attribuita all'utente sulla base di una valutazione puntuale, cioè specifica del quantitativo di rifiuti conferiti dal singolo utente ai servizi di raccolta.

La tariffa PAYT può essere supportata da diverse tecniche che, nella maggior parte dei casi, puntano al "controllo" del rifiuto indifferenziato; la tabella seguente illustra le principali tecniche utilizzate che possono prevedere l'impiego di sacchi prepagati, piuttosto che l'utilizzo di bidoni di cui viene registrato il peso o il numero di svuotamenti.

	Descrizione	Vantaggi	Svantaggi
Acquisto sacchi "ufficiali" 	gli utenti acquistano sacchi "ufficiali" specificamente destinati alla raccolta rifiuti	nessuna necessità di dotazione di attrezzature aggiuntive, con relativi costi associati	applicabile solo per servizi di raccolta a sacchi
Raccolta a bidoni: A) stima su volume contenitori e svuotamenti predefiniti 	i rifiuti conferiti dall'utente sono stimati sulla base della volumetria del contenitore assegnato e della frequenza predefinita di svuotamento	nessuna necessità di dotazione di attrezzature aggiuntive, con relativi costi associati	minor precisione nella valutazione dei quantitativi conferiti; non si incentiva la non esposizione di contenitori solo parzialmente pieni; maggior rigidità nel seguire modifiche virtuose del comportamento dell'utente
Raccolta a bidoni: B) stima su volume contenitori e svuotamenti effettivi  transponder	i rifiuti conferiti dall'utente sono stimati sulla base della volumetria del contenitore assegnato e del conteggio degli effettivi svuotamenti	buona precisione nella stima del quantitativo di rifiuti conferito; incentivo all'uso ottimale della volumetria disponibile del contenitore e alla sua esposizione meno frequente	necessità di attrezzature su contenitori e mezzi per attribuzione contenitori e relativi svuotamenti all'utente, con conseguenti costi associati; da valutare comunque l'opportunità di pesature dei mezzi a inizio e fine dei giri di raccolta su singoli Comuni
Raccolta a bidoni: C) quantificazione peso dei rifiuti conferiti  celle di carico	i rifiuti conferiti dall'utente sono pesati in occasione di ogni svuotamento del contenitore	massima precisione nella quantificazione dei rifiuti conferiti (ma possibile margine di errore non trascurabile per svuotamento contenitori medio-piccoli); possibilità di massimo incentivo a riduzione della produzione di rifiuti	necessità di attrezzature aggiuntive, rispetto al punto B), per pesatura dei contenitori, con conseguenti costi associati; possibile minor incentivo all'utente all'uso ottimale della volumetria disponibile del contenitore e alla sua esposizione meno frequente

Tabella 24 - Esempi di tecniche di supporto alla tariffazione PAYT

La tariffa puntuale consente quindi di responsabilizzare il singolo utente rispetto alla gestione dei rifiuti che produce grazie agli incentivi economici che gli derivano da un suo impegno verso la riduzione della produzione di rifiuti e la loro differenziazione.

I principali vantaggi per gli utenti si possono riassumere in:

- trasparenza – il cittadino ha la certezza di pagare solo per i conferimenti di rifiuto indifferenziato che effettua andando così a controllare l'entità della quota variabile della tariffa;
- premialità – l'utente vede premiati i propri sforzi per aumentare la differenziazione dei propri rifiuti e, conseguentemente, ridurre la produzione di rifiuti indifferenziati;
- maggiore libertà delle scelte di consumo – nelle realtà in cui è stata attivata la tariffazione puntuale, la grande/media/piccola distribuzione ha iniziato ad assecondare l'interesse dei propri clienti a produrre meno rifiuti mettendo in commercio prodotti con minor presenza di imballaggi.

L'applicazione della tariffa PAYT, spingendo l'utente ad esporre il meno possibile il contenitore dei rifiuti indifferenziati, permette anche al Gestore del Servizio di razionalizzare il percorso dei mezzi di raccolta e ottimizzare i costi associati. Si ritiene importante segnalare che in concomitanza con l'attivazione della tariffa puntuale è importante attivare dei controlli maggiori sui conferimenti dei rifiuti differenziati per evitare di avere decadimenti qualitativi del materiale raccolto. Constatato come tale tariffazione costituisca un elemento rilevante e significativo all'interno della buona gestione dei rifiuti, si ritiene sia importante promuoverne l'applicazione all'intero contesto cremonese; si sottolinea tuttavia come, a fronte di questo indirizzo pianificatorio, sia potestà del singolo Comune decidere se e in che termini attivare questo strumento.

Az_9 Farm Deliveri

Consiste nella commercializzazione diretta e fidelizzata di frutta, verdura e altri prodotti quali cereali, formaggi..., solitamente di produzione biologica. La Farm Delivery rientra nel concetto di "filiera corta", modalità di commercializzazione caratterizzata dalla relazione diretta tra chi consuma e chi produce, dall'ottimizzazione della tracciabilità dei prodotti, dalla giusta remunerazione dei produttori e dal giusto prezzo per i consumatori, dalla riduzione dei costi ambientali della distribuzione stessa, in quanto meno passaggi subisce una merce e minore sarà l'imballaggio. Proprio quest'ultimo aspetto rende interessante la Farm Delivery rispetto alla prevenzione dei rifiuti.

Azione che mira a favorire la "filiera corta" nell'acquisto dei beni alimentari. I soggetti coinvolti risultano essere i seguenti:

- i singoli punti vendita;
- l'amministrazione locale (agricoltura, ambiente, commercio);
- gruppo operativo dell'amministrazione locale;
- ASL;
- associazioni di produttori biologici per il loro ruolo di aggregazione dei singoli produttori;
- associazione coltivatori diretti;
- agenda 21 locale.

Oltre alle azioni elencate precedentemente, che si fondano in particolare sulla tematica di riduzione del rifiuto, si riportano brevemente anche altre azioni che il pianificatore intende perseguire per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

- Azioni relative all'assetto della gestione dei servizi e modalità di affidamento
- Azioni relative alla comunicazione ambientale
- Azioni finalizzate al sostegno del recupero
- Azioni relative alla destinazione del rifiuto
- Azioni per la gestione dei rifiuti speciali
- Azioni finalizzate al monitoraggio dell'attuazione del piano

4.2.5 STIMA DELLA PRODUZIONE DI RIFUITI URBANI AL 2020

Nel presente capitolo viene effettuata una stima delle produzioni di rifiuti urbani al 2020, ipotizzando il raggiungimento degli obiettivi proposti tramite le azioni esaminate precedentemente.

In base alle assunzioni esposte nei paragrafi precedenti è stato possibile calcolare la produzione pro capite di RU al 2020: 441 kg/abxa a livello medio provinciale, il 5,9% in meno rispetto al dato 2011. Appare opportuno confrontare tale valore con le previsioni del PRGR che valutano per il 2020 una produzione pro capite media regionale pari a 455 kg/abxa, in contrazione del 7,1% rispetto al dato 2011. La produzione pro capite al 2020 stimata per la provincia di Cremona risulta dunque essere il 3,1% più bassa rispetto alla produzione stimata come media regionale. Dal 2011 al 2020 si è valutato un andamento lineare della produzione pro capite.

Di seguito si riporta una tabella che riassume le produzioni pro capite di RU in base alla classe dimensionale dei comuni; si rileva come le assunzioni adottate portino a stimare una contrazione della produzione pro capite del comune di Cremona prossima al 10%.

Abitanti	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Δ 2011/2020
< 1.000	435	433	431	429	427	425	423	421	420	418	-4,0%
1.000 - 2.000	437	435	433	431	429	427	424	422	420	418	-4,2%
2.000 - 30.000	447	445	442	440	438	435	433	430	428	426	-4,8%
Crema	492	490	487	484	481	478	475	473	470	467	-5,2%
Cremona	546	541	535	529	523	517	511	505	499	493	-9,7%
Totale	469	466	463	460	456	453	450	447	444	441	-5,9%

Tabella 25 – Produzione pro capite di RU per classi dimensionali dei Comuni – dati 2011 a confronto con previsionali 2012/2020 (kg/ab. x a)

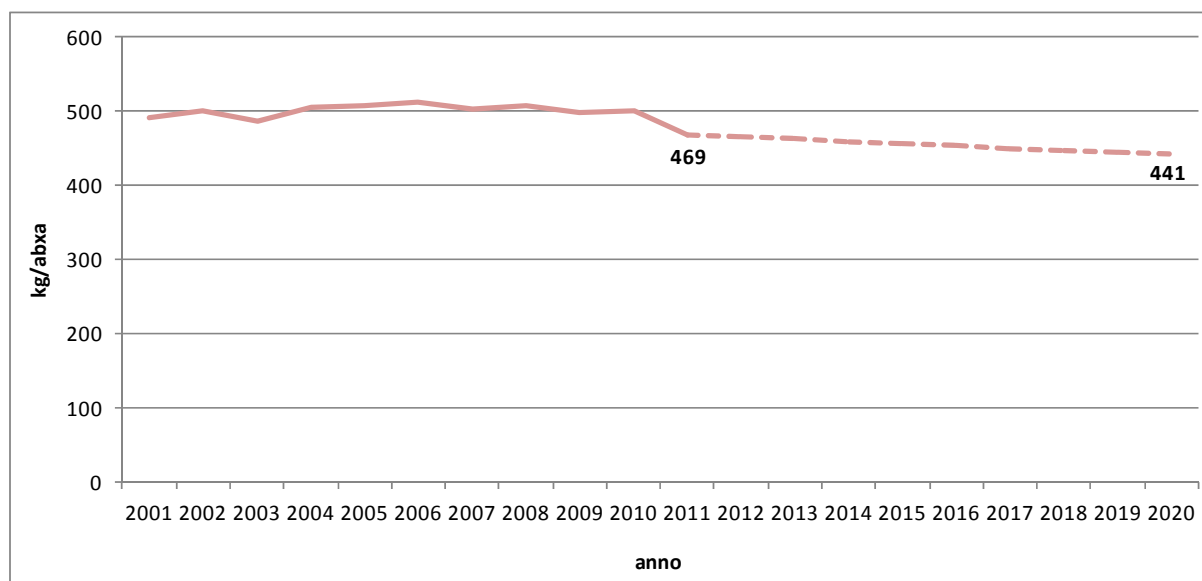


Figura 32 – Andamento della produzione procapite di RU provinciale di Cremona,

A partire dalla produzione pro capite stimata e dall'ipotesi di andamento della popolazione dal 2011 al 2020 illustrata in precedenza, è possibile valutare l'andamento della produzione totale di RU. La sottostante figura mostra la produzione totale in lieve crescita; al 2020 la produzione si assesta a circa 172.000 t/a, lo 0,5% in più rispetto al 2011.

La tabella successiva riporta i risultati delle valutazioni per classi dimensionali dei comuni; si osserva come, in ragione dell'aumento della popolazione ipotizzato, la produzione totale di RU aumenta in tutte le classi fatta eccezione che per quella costituita dal comune di Cremona per la quale si valuta una contrazione della produzione totale in ragione del 3,6% rispetto al dato 2011.



Abitanti	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Δ
<1.000	8.837	8.880	8.917	8.949	8.977	9.001	9.021	9.038	9.051	9.061	+2,5%
1.000-2.000	25.079	25.196	25.296	25.382	25.456	25.517	25.568	25.609	25.641	25.665	+2,3%
2.000-30.000	80.732	81.046	81.308	81.523	81.696	81.830	81.928	81.994	82.031	82.040	+1,6%
Crema	16.953	17.012	17.060	17.098	17.127	17.148	17.161	17.168	17.168	17.162	+1,2%
Cremona	39.441	39.377	39.284	39.165	39.022	38.857	38.672	38.469	38.249	38.013	-3,6%
Totale	171.042	171.511	171.865	172.118	172.278	172.353	172.351	172.278	172.139	171.942	+0,5%

Tabella 26 - Produzione totale di RU per classi dimensionali dei comuni – dati 2011 a confronto con previsionali 2012-2020 [t/a]

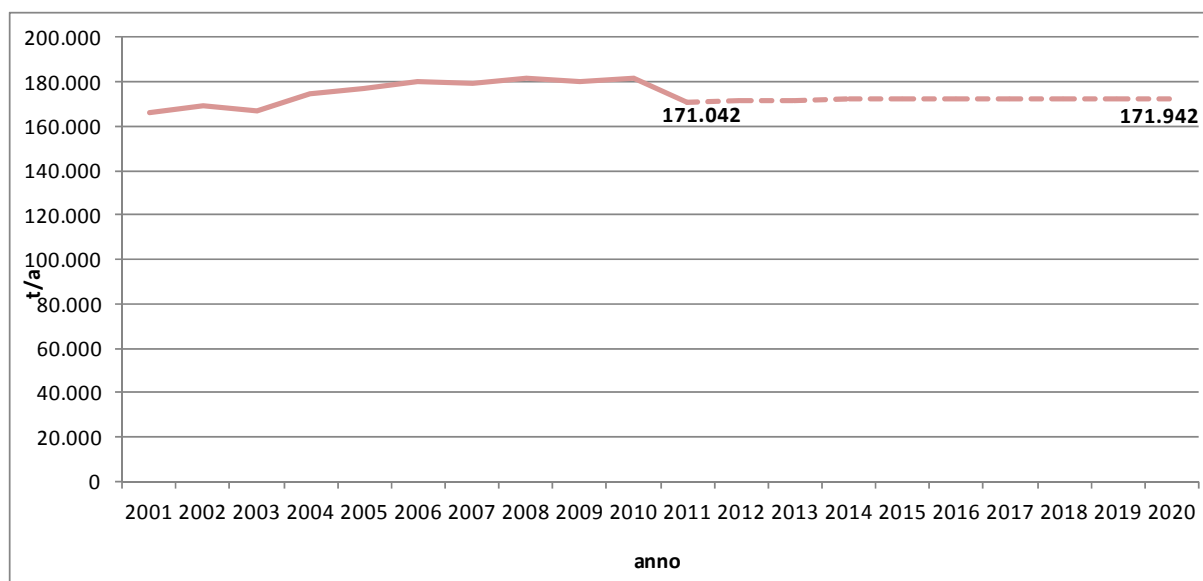


Figura 33 - Andamento della produzione totale di RU – provincia di Cremona

4.3 CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DI AREE IDONEE A IMPIANTI DI RECUPERO, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Secondo la normativa in materia di pianificazione della gestione dei rifiuti (D.Lgs. n. 152/2006, L.R. n. 26/03 e Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti), l'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti, nonché delle aree potenzialmente idonee, spetta alle Province sulla base dei criteri definiti dalla Regione.

Tali criteri sono stati ultimamente modificati e definiti con DGR 21.10.2009 n. 10360 "Modifiche e integrazioni alla DGR n. 6581/2008 relativa ai criteri per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani e speciali (art. 19, comma 3 L.R. n. 26/2003)".

Il PPGR, in analogia a quanto indicato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, suddivide i criteri localizzativi per tipologia impiantistica e in base alla forma di trattamento/recupero/smaltimento applicata.

Le tipologie prese in considerazione sono:

- Discariche (operazioni: D1, D5);
- Impianti per la termovalorizzazione (operazioni: D10, R1);
- Impianti di trattamento dei rifiuti (operazioni: D8, D9, D12, D13, D14, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R11, R12) e le infrastrutture comunali o sovra comunali per la raccolta differenziata diverse dai centri di raccolta così come definiti dal D.M. 13 maggio 2009.

L'individuazione di aree idonee per i nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti e per le modifiche agli impianti esistenti, siano essi discariche, impianti di trattamento o impianti per la

termovalorizzazione, deve tenere presente vincoli e limitazioni di natura diversa: fisici, ambientali, sociali, economici, politici e tecnici.

A ciascun vincolo/informazione viene associato un diverso grado di prescrizione, in relazione alla tipologia impiantistica considerata ed al grado di impatto che questa potrebbe implicare sulle caratteristiche ambientali che hanno determinato l'imposizione del vincolo stesso. I livelli di prescrizione previsti sono i seguenti:

ESCLUDENTE	ovverosia di inaccettabilità di un'area; implica l'esclusione totale dell'impianto
PENALIZZANTE	ovverosia presenza di controindicazioni che comportano la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. I criteri penalizzanti assumeranno carattere discriminante e non necessariamente escludente per la localizzazione dell'impianto. Si fissano comunque delle soglie di attenzione
PREFERENZIALE	ovverosia presenza di elementi di idoneità e opportunità; fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito

La metodologia utilizzata dalla Provincia di Cremona per la individuazione delle aree non idonee e di quelle potenzialmente idonee ad ospitare gli impianti, riprende integralmente le indicazioni metodologiche e di merito contenute nel PRGR (con riferimento alla DGR 10360/2009), in particolare per ciò che riguarda i vincoli di esclusione ed i criteri preferenziali e penalizzanti. La metodologia proposta, che si applica a tutte le differenti tipologie di impianto per lo smaltimento e il recupero di rifiuti, ha consentito di identificare per ciascuno degli impianti:

- i macroambiti, che sono le aree del territorio provinciale potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti, identificati verificando i vincoli di carattere generale e rappresentandoli cartograficamente (Fase di macrolocalizzazione);
- i microambiti, rappresentano una specificazione dettagliata delle aree del territorio cremonese idonee ad ospitare impianti (Fase di micro localizzazione).

Di seguito sono indicati i criteri che derivano principalmente dalle indicazioni contenute nel PRGR.; il riferimento è costituito dai criteri elencati nella DGR 21.10.2009 n. 10360 "Modifiche e integrazioni alla DGR n. 6581/2008 relativa ai criteri per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani e speciali (art. 19, comma 3 L.R. n. 26/2003)".

I vincoli e i fattori ambientali indicati sono raggruppati nelle seguenti categorie:

- Uso del suolo,
- Tutela delle risorse idriche,
- Tutela della qualità dell'aria,
- Tutela da dissesti e calamità,
- Tutela dell'ambiente naturale
- Caratteri fisico-morfologici del paesaggio
- Tutela dei beni culturali e paesaggistici
- Destinazione urbanistica
- Tutela della popolazione,
- Aspetti strategico – funzionali.

Nel seguito si riporta una descrizione sintetica dei diversi criteri che verranno poi applicati nelle diverse fasi di macro e microlocalizzazione, per le seguenti tipologie di impianto:

- A -Discariche – Operazioni di smaltimento D1, D5 per rifiuti non pericolosi e pericolosi
- A1 - Discariche – Operazioni di smaltimento D1, D5 per rifiuti inerti



- B - Impianti per la termovalorizzazione; Operazioni di smaltimento D10; Operazioni di recupero R1
- B1 - Impianti per la termovalorizzazione di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali
- C - Impianti di trattamento dei rifiuti (Operazioni di smaltimento D8, D9, D12, D13, D14, Operazioni di recupero R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R11, R12) e le infrastrutture comunali o sovra comunali per la raccolta differenziata diverse dai centri di raccolta così come definiti dal D.M. 13 maggio 2009

Le tabelle successive riportano l'elenco dei criteri da applicare per la localizzazione degli impianti, evidenziando sia il livello di prescrizione da attribuire, sia le tipologie di impianto alle quali applicarle e la fase di applicazione del criterio (macro o micro localizzazione).



USO DEL SUOLO

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
<p>Territori coperti da boschi, foreste e selve, anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento (art. 142, lett. g D.Lgs n. 42/2004 e smi, LR n. 31/2008)</p>	<p>I Piani di indirizzo forestale (PIF) individuano e delimitano le aree qualificate bosco ai sensi dei commi 1 e 2 della L.r. 31/08; la trasformazione del bosco è autorizzabile dalle Province, C.M. ed Enti gestori di Parchi/Riserve regionali per territorio di competenza. In assenza di PIF o a piano scaduto, è vietata la trasformazione dei boschi d'alto fusto se non autorizzata dalla Provincia che (valutate le alternative) può rilasciare l'autorizzazione in caso di pubblica utilità, prevedendo misure di compensazione a carico del richiedente. Le autorizzazioni sono coordinate con le procedure di autorizzazione paesaggistica ex art. 146-159 D.Lgs n. 42/2004 e smi.</p>	<p>Penalizzante⁽¹⁾</p>	<p>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</p>	<p>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</p> <p>In fase di microlocalizzazione sarà necessario verificare di non trovarsi in un'area con boschi d'alto fusto o boschi cedui per i quali è vietata la trasformazione (salvo le condizioni riportate nell'art. 4 della L.R. 27/04) o in presenza di aree coperte da boschi di protezione vincolati ai sensi del r.d. 3267/1923</p>
<p>Categorie agricole⁽²⁾</p>	<p>Aree coltivate a risaie, seminativo semplice misto a risaie, frutteti, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, noce, ciliegio.</p>	<p>Escludente</p>	<p>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</p> <p>Per i termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali (B1) il criterio assume carattere PENALIZZANTE</p>	<p>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</p>
<p>Categorie agricole⁽³⁾</p>	<p><i>Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette.</i></p>	<p>Penalizzante</p>	<p>Criterio valido per tutte e tipologie di impianto</p>	<p>Da applicare in fase di macrolocalizzazione</p>

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Aree di pregio agricolo: DOC, DOGC, Igs. n. 228/2001)	Nelle aree individuate dai disciplinari approvati con decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (M.I.P.A.F.) e indicate negli albi regionali DOC e DOGC presenti nel S.I.A.R.L., consultabili presso i C.A.A.	Escludente ⁽⁴⁾	<p>Critero valido per tutte e tipologie di impianto</p> <p>Per i termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali (B1) il criterio assume carattere PENALIZZANTE</p>	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) d. Igs. n. 228/2001)	Le Province con specifico strumento possono indicare con perimetrazione di dettaglio i macro/micro ambiti interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale, qualora non siano individuate si fa riferimento alle aree direttamente interessate.	Penalizzante	<p>Critero valido per tutte e tipologie di impianto</p>	Da applicare in fase di microlocalizzazione

- (1) Per le aree coperte da boschi di protezione individuati dal corpo forestale dello stato ai sensi del R.D. 3267/1923 e recepite nei PRG/PGT dei comuni interessati, si applica il criterio escludente.
- (2) Stato di fatto dell'uso del suolo, rilevabile nel Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (S.I.A.R.L.) al momento della presentazione dell'istanza, è richiesta un'autocertificazione sulla base delle risultanze presso i C.A.A. (centri assistenza agricola) congiuntamente ad un'adeguata documentazione fotografica che attesti lo stato dei luoghi.
- (3) Stato di fatto dell'uso del suolo, rilevabile nel Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (S.I.A.R.L.) al momento della presentazione dell'istanza, è richiesta un'autocertificazione sulla base delle risultanze presso i C.A.A. (centri assistenza agricola) congiuntamente ad un'adeguata documentazione fotografica che attesti lo stato dei luoghi.
- (4) Nello specifico le aree MIPAF sono escludenti per: (A) Discariche rifiuti urbani e speciali, (A1) Discariche di Inerti; (B) Termovalorizzatori per rifiuti speciali; le aree MIPAF sono penalizzanti per (B1) Termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani; i lotti DOC e DOGC sono escludenti (lotti effettivamente coltivati) per gli impianti della sola categoria C.

TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Aree di protezione della falda superficiale (DGR n. 10360/09)	Va rispettata la condizione in cui la fluttuazione della falda dal piano di campagna si mantiene a -5 m sotto il piano di campagna. In base a quanto riportato nella DGR 10360/09, nel caso in cui si	Escludente	Per le discariche (gruppo A, A1)	Da applicare in fase di microlocalizzazione

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
	debba localizzare una discarica, nelle zone caratterizzate da falde superficiali, alla richiesta di autorizzazione alla realizzazione di questa tipologia di impianti è obbligatorio allegare uno studio idrogeologico approfondito che tenga conto dei dati storici già esistenti e di quelli relativi al monitoraggio di almeno un anno che definiscano la massima escursione della falda. L'autorizzazione non potrà essere rilasciata qualora dallo studio risultasse un'escursione della falda al di sopra di - 5 m dal piano campagna.			
Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (l.r. n. 26/2003 e PTUA Dgr n. 2244 del 19/03/06)	aree di ricarica dell'acquifero profondo e aree di riserva ottimali dei bacini	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Aree di salvaguardia delle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (art. 94 D.lgs. n.152/06, art. 42 L.r. 26/2003)	zone di tutela assoluta (10 metri) e zone di rispetto (200 metri) ⁽¹⁾	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione. Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Distanza dal corso d'acqua e dai laghi (Reg. decr. n.523/1904)	entro 10 metri o entro la distanza definita dallo strumento urbanistico comunale in sede di individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (All. B alla Dgr 7868/2002 e s.m.i.)	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)	entro 10 metri fatte salve le eventuali modifiche introdotta dai comuni in sede di modifica al reticolo	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Zone vulnerabili individuate nell'Allegato 10 (paragrafo 3.3) della relazione generale del PTUA Dgr n. 2244 del 19/03/06)	vulnerabilità intrinseca del suolo da media a estremamente elevata	Penalizzante	Si applica agli impianti dei gruppi A (discariche, comprese quelle di inerti) e C (impianti di recupero e trattamento)	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

Le zone di tutela assoluta sono costituite dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni e deve avere un'estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione; le zone di rispetto son individuate dalla Regione con un raggio di 200 metri rispetto al punto di captazione o derivazione; tali fasce possono però essere integrate e modificate, ai sensi dell'art. 42, comma 3 della l.r. 26/2003, da parte dei comuni interessati su proposta delle Autorità d'ambito. In assenza di modifica si applicano i 200 metri previsti per legge.

TUTELA DA DISSESTI E CALAMITÀ

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI (art. 29, 30, 31, 38 bis delle NdA, così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po PTCP art. 14 NTA	Nelle fasce A e B sono esclusi nuovi impianti e modifiche che implicino consumo di suolo, ma consentiti il deposito temporaneo e l'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate/comunicate all'entrata in vigore del PAI per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al termine della capacità residua di conferimento autorizzato originariamente) previo, se necessario, studio di compatibilità. In presenza di fascia B di progetto, la fascia C sarà soggetta alla normativa prevista dalla B o, laddove il Comune abbia valutato le condizioni di rischio ai sensi dell'art. 31, comma 5 della NdA del PAI, a quella definita dallo strumento urbanistico comunale. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume Po. Queste comprendono anche le aree di cui Art. 14 del PTCP - Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali identificate come FASCIA A DI DEFLUSSO DELLA PIENA e la FASCIA B DI ESONDAZIONE (individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Po nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) redatto ai sensi della L. 183/1989).	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Aree potenzialmente soggette ad inondazione per piena catastrofica in caso di rottura degli argini fascia fluviale C (art. 31 comma 4)	Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ivi ricadenti.	Penalizzante ⁽¹⁾	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe (Art. 9 delle NdA del PAI, così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)	Sono esclusi nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implicino consumo di suolo nelle aree interessate da: frane attive (Fa) e quiescenti (Fq), esondazioni a pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), conoidi non protetti (Ca) e parzialmente protetti (Cp), valanghe (Ve, Vm). Sono consentiti il deposito temporaneo e l'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate/comunicate all'entrata in vigore del PAI per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al termine della capacità	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
	residua di conferimento autorizzato originariamente) nelle seguenti aree interessate da: frane quiescenti (Fq) o esondazioni di pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), previo SIA e verifica di compatibilità idraulica. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume Po.			
Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano e in pianura (Titolo IV NdA PAI e NdA PS267 così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)	Zona1: aree instabili con un elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi. Zona 2: aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità a modesta intensità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti. Zona Bpr e Zona I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni. Le attività di gestione dei rifiuti sono di norma vietate, eccetto quanto previsto dalle circolari citate.	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

Qualora sia previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica il criterio può assumere valore ESCLUDENTE

TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Aree naturali protette e Parchi naturali ⁽¹⁾ (Legge 394/91 art. 2, L.r. n.86/1983 art.1 lettera a/c/d e art 142 comma 1, lett. f) D.Lgs n. 42/2004 e smi PTCP art. 15 NTA	Parchi nazionali, Parchi naturali regionali, riserve naturali, monumenti naturali Sono inoltre ricomprese le aree tutelate dall'art. 15 del PTCP come evidenziato nella nota (1)	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Sistema delle aree regionali protette (L.r. n.86/1983 art. 1 lettere b/e e art. 34 e art 142, comma 1, lett. f), D.Lgs n. 42/2004 e smi)	Parchi regionali e relativi territori di protezione esterna (se individuati), Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e le zone di particolare rilevanza naturale e ambientale individuate nella rete ecologica provinciale e/o regionale.	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della	Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti.	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE) D.G.R. n. 4345/2001 e successive PTCP art. 14 NTA	Territorio immediatamente esterno alle aree tutelate, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree protette.	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto a esclusione della Tipologia A1 per il quale il vincolo è penalizzante. Il criterio resta escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali.	
		Penalizzante ⁽²⁾	Valido per le modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo relative a tutte le tipologie di impianto, alle Tipologie di impianto A1 e alle nuove attività di gestione rifiuti di tipo C da avviarsi all'interno di strutture esistenti da almeno 5 anni e che non comportino ulteriore consumo di suolo con le limitazioni riportate nel testo su-riportato	
Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n.26/1993)	Oasi di protezione e zone di ripopolamento e cattura	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

- Queste comprendono anche le aree di cui all'art Art. 15 - *Aree soggette ai regimi di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale* del PTCP. Le aree soggette a regimi di tutela derivanti da leggi e atti di pianificazione regionale sono:
 - AREALI DI ELEVATO PREGIO NATURALISTICO (Riserve naturali ai sensi dell'art. 11 della L.r. 86/1983 e relative aree di rispetto);
 - MONUMENTI NATURALI (tutelati ai sensi dell'art. 24 della L.r. 86/1983);
 - AREE DI ELEVATO PREGIO FAUNISTICO E VEGETAZIONALE (individuate nei Piani Territoriali di Coordinamento (PTC) dei Parchi regionali);
 - CENTRI E I NUCLEI STORICI (ai sensi dell'art. 19 della Normativa del Piano territoriale paesistico regionale, le cui perimetrazioni sono individuate dai Comuni).
- Per l'ampliamento delle sole strutture accessorie alle discariche esistenti e per le nuove discariche di rifiuti di inerti come definite dal D.Lgs. 36/2003 e solo al fine del riempimento a piano campagna delle depressioni relative alle cave di pianura esistenti il criterio assume carattere PENALIZZANTE. Il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, stabilita in sede di Studio di incidenza o di VIA se prevista, di concerto con l'Ente gestore territorialmente competente.

CARATTERI FISICO - MORFOLOGICI DEL PAESAGGIO

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Ambiti di elevata naturalità del territorio lombardo (art. 17 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale)	Aree di particolare interesse ambientale-paesistico indicate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (volume 2 - repertori - pag. 258/266) ed assoggettate al regime previsto dall'art. 17 delle Norme Tecniche del Piano stesso	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI (1)

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Beni culturali (art. 10 e art. 12 comma 1 D.Lgs n. 42/2004 e smi)	Sono beni culturali quelli definiti dall'art. 10 nonché quelli per i quali sia stata verificata la sussistenza dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12	Escludente ⁽²⁾	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Beni paesaggistici individuati (art. 136, comma 1, lettere a e b D.Lgs n. 42/2004 e smi) PTCP art. 14 NTA	a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;	Escludente ⁽³⁾	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Beni paesaggistici d'insieme (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 136, comma 1, lettere c - d) PTCP art. 14 NTA	c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze	Escludente	Valido per tutte le tipologie di impianto a esclusione delle discariche per inerti (Tipo A1) e dei Termovalorizzatori di rifiuti urbani previsti dai piani provinciali (Tipo B1) ⁽⁴⁾ .	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
		Penalizzante ⁽⁵⁾	Valido per le modifiche agli impianti esistenti che	

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
			implichino ulteriore consumo di suolo relative a tutte le tipologie di impianto; per gli impianti delle tipologie A1 e B1.	
Beni paesaggistici tutelati per legge: - montagne (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. d); - ghiacciai (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. e); - zone umide (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. i); - zone di interesse archeologico ⁽⁶⁾ (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. m); PTCP art. 14 NTA	Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica; i ghiacciai ed i circhi glaciali; zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 448/1976; le zone di interesse archeologico.	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Beni paesaggistici tutelati per legge: - laghi e relative fasce di rispetto (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. b) - fiume Po e relativa fascia di rispetto (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c);	I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche per i territori elevati sui laghi; per il fiume Po l'ambito tutelato comprende il corso d'acqua e le fasce di territorio sino a 150 metri oltre gli argini maestri o, ove manchino, l'intera area golenale	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Beni paesaggistici tutelati per legge: - corsi d'acqua (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c); - università agrarie ed usi civici (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. h);	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione

(1) Queste comprendono anche le aree di cui *Art. 14 del PTCP - Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali* Le aree e beni soggetti a regime di tutela di leggi nazionali sono:

- BELLEZZE NATURALI (sottoposte a vincolo ai sensi del D.lgs 42/2004);
- AREE E BENI ARCHEOLOGICI (vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004);
- GIARDINI STORICI (vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004);

- (2) E' esclusa per i beni culturali la possibilità di realizzare nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo. Tale esclusione sarà da applicarsi anche all'area di pertinenza del bene oggetto di tutela se individuata. Per quanto riguarda le aree in prossimità dei beni culturali, non assoggettate a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, al fine di non pregiudicare la pubblica fruizione e percezione del bene tutelato, la possibilità di localizzare impianti dovrà essere accompagnata dall'esame paesistico del progetto, condotto sulla base delle "linee guida per l'esame paesistico dei progetti" (v. d.g.r. 8 novembre 2002, n. VII/11045), che dovrà dimostrare ed argomentare la compatibilità dell'intervento proposto evitando intrusioni od ostruzioni visuali rispetto al bene tutelato ed indicando anche le eventuali misure mitigative e compensative rispetto al contesto paesaggistico.
- (3) E' esclusa per i beni paesaggistici individui la possibilità di realizzare nuovi impianti e modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo. Per quanto riguarda le aree in prossimità dei beni culturali, non assoggettate a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, al fine di non pregiudicare la pubblica fruizione e percezione del bene tutelato, la possibilità di localizzare impianti dovrà essere accompagnata dall'esame paesistico del progetto, condotto sulla base delle "linee guida per l'esame paesistico dei progetti" (v. d.g.r. 8 novembre 2002, n. VII/11045), che dovrà dimostrare ed argomentare la compatibilità dell'intervento proposto evitando intrusioni od ostruzioni visuali rispetto al bene tutelato ed indicando anche le eventuali misure mitigative e compensative rispetto al contesto paesaggistico.
- (4) Deve essere fatta salva la compatibilità dell'intervento con i caratteri paesaggistici.
- (5) Il criterio resta escludente per le cave ad arretramento di terrazzi morfologici, balze o versanti naturali. Il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area.

Con riferimento alle "zone a rischio archeologico", per le emergenze archeologiche, in assenza di "Dichiarazione dell'interesse culturale" e di una valutazione approfondita il criterio assume carattere PENALIZZANTE.

DESTINAZIONE URBANISTICA				
FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Destinazione urbanistica (Ambiti di PRG/PGT, L.r. 12/2005 e smi)	centri e nuclei storici, ambiti residenziali consolidati, ambiti residenziali di espansione	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 31/2008 art. 44)	Sono vietati interventi di trasformazione dell'uso del suolo salvo autorizzazione rilasciata in conformità alle informazioni idrogeologiche contenute negli studi geologici dei PRG, nei PTCP, nei PIF.	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione Da verificare in fase di microlocalizzazione alla scala comunale
Zone e fasce di rispetto	fascia di rispetto: stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, di oleodotti e di gasdotti. PTCP art. 19 NTA	Escludente (¹)	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Infrastrutture lineari energetiche interraste	Stabilita dall'Ente Gestore ai sensi del DPCM 08/07/03 e D.M.29	Escludente	Criterio valido per tutte e	Da applicare in fase di

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
e aeree	maggio 2008; per le linee aeree si faccia riferimento alle limitazioni previste dal DM in merito all'esposizione del personale PTCP art. 19 NTA		tipologie di impianto	microlocalizzazione

Ad eccezione della fascia di rispetto cimiteriale, sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura. Non si applica alle strutture già esistenti e per le attività che non comportino ulteriore consumo di suolo.

TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zona A1 (ex zone critiche)	Gli impianti alimentati a cdr o a biomasse (rifiuti non pericolosi) sono autorizzabili solo se nei mesi invernali alimentano reti di teleriscaldamento con potenza impiegata mediamente nel periodo invernale nella fornitura calore > 50%. Limiti di emissione ai sensi del DM 05/02/98, limite di emissione per gli NOx pari a 80 mg/Nm3 (riferito a gas secchi a condizioni normali con l'11 % di Ossigeno libero nei fumi). Fatti salvi i limiti previste dalle singole autorizzazioni.	Penalizzante	Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone A2 e C1 (ex zone di risanamento)	Limiti di emissione Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998, limite di emissione , limite di emissione per gli NOx pari a 110 mg/Nm3 (riferito a gas secchi a condizioni normali con l'11 % di Ossigeno libero nei fumi). Fatti salvi i limiti previste dalle singole autorizzazioni.	Penalizzante	Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone B e C2 (ex zona di mantenimento)	Limiti di emissione Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998. Fatti salvi i limiti previste dalle singole autorizzazioni.	Penalizzante	Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)	Da applicare in fase di macrolocalizzazione



TUTELA DELLA POPOLAZIONE

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Distanza dal centro abitato (DGR n. 10360/09, D. Lgs. 285/1992)	<p>E' fissata una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di smaltimento e/o recupero, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mitigazione previste in progetto e i vicini centri urbani.</p> <p>Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto dell'impianto e il perimetro del centro abitato.</p> <p>Si individuano, quindi, specifiche distanze in funzione della tipologia di impianto (si veda a tale riguardo specifico paragrafo n Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.). Tali distanze sono desunte sia da indicazioni di legge che da esperienze pregresse.</p> <p>Il centro abitato è qui considerato come definito dal Art. 3 Comma 1 punto 8 del nuovo codice della strada D. Lgs. n. 285/1992 e smi⁽¹⁾</p>	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) (DGR n. 10360/09)	Per tutti gli impianti per i quali è applicabile questo criterio la distanza da considerare è pari a 1.000 m purchè l'impianto non venga localizzato in aree industriali consolidate, dove potrebbero essere già presenti attività antropiche potenzialmente impattanti.	Escludente	Valido per i soli impianti che ritirano rifiuti biodegradabili e putrescibili, qualora non siano già localizzati o vadano a localizzarsi in aree dove insistono già attività antropiche impattanti (l'impatto è di tipo odorigeno)"	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Distanza da case sparse (DGR n. 10360/09)	Nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle individuate per i centri abitati, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva, che preveda la messa in opera di eventuali misure di compensazione specifiche. Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto. Si precisa che nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle sopra indicate, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva che preveda la messa in opera di misure di mitigazione specifiche; qualora anche con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili residuassero criticità ineliminabili, si provvederà ad applicare adeguate misure compensative	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione



FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Distanza minima dalle discariche in esercizio, esaurite o da bonificare - PRGR	Al fine di garantire la possibilità di realizzare le necessarie infrastrutture per il monitoraggio della falda acquifera (piezometri di monte e valle) nonché di intervento di emergenza (eventuali pozzi di spurgo della falda), deve essere mantenuta una distanza di rispetto tra discariche diverse di almeno 50 metri (misurati a bordo vasca); nel caso di falde molto profonde, in sede di VIA può essere valutata una distanza maggiore da valutarsi caso per caso, dietro puntuale valutazione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno, dell'andamento, della portata e dell'isolamento della falda stessa.	Escludente	Criterio valido per gli impianti della categoria A (compresa la A1)	Da applicare in fase di microlocalizzazione

Delimitazione del C.A. a cura del Comune: insieme di edifici (raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada). Le distanze si intendono misurate tra la recinzione

ULTERIORI VINCOLI E TUTELE INTRODOTTI DAL PTCP

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP	<ul style="list-style-type: none"> NODO IDROGRAFICO IN LOCALITÀ TOMBA MORTA - LE FORMOSE (area di protezione paesistica); FONTANILI (testimonianza storica della cultura materiale dei luoghi e sistema di elevato valore ecologico e naturalistico. Fascia di rispetto di 50 metri dalla testa del fontanile e di 10 metri su entrambi i lati lungo i primi 200 metri dell'asta); ZONE UMIDE (Fascia di rispetto di 50 m dal confine dell'area protetta da tutelare). 	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
	<ul style="list-style-type: none"> PIANALTO DELLA MELOTTA (areale di elevato pregio morfologico-naturalistico); 	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto Sono ammessi depositi permanenti di materiali dimessi, previa autorizzazione da parte delle autorità competenti, solo per finalità di recupero ambientale	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
	<ul style="list-style-type: none"> ORLI DI SCARPATA PRINCIPALI E SECONDARI (emergenze morfologico-naturalistiche). 	Penalizzante	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
			La possibilità di effettuare interventi e trasformazioni che alterino tali elementi è ammissibile solamente per la realizzazione di opere di pubblica utilità a fronte di interventi di parziale compensazione naturalistica	
PTCP art. 19 - Salvaguardie territoriali	<ul style="list-style-type: none"> CANALE NAVIGABILE MILANO-CREMONA-PO (D.g.r. 7081/bis del 26/02/1974). 	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di macrolocalizzazione
	<ul style="list-style-type: none"> TRACCIATI E DEI CORRIDOI STRADALI (Piano della viabilità provinciale); 	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
	<ul style="list-style-type: none"> OLEODOTTI, GASDOTTI E METANODOTTI (fasce di rispetto identificate dai Comuni); POZZI (fascia di rispetto del D.lgs 152/2006 è di 200 m dal punto di captazione); IMPIANTI E/O ATTIVITA' A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (fasce di rispetto identificate dai Comuni); AEROPORTO DI CREMONA (Piano Regolatore del Comune di Cremona); CIMITERI (D.p.r. 285/1990, fascia di rispetto di 100 m dal perimetro dell'area cimiteriale. 50m per i comuni con non più di 20.000 abitanti); SERVITU' MILITARI (D.p.r. 780/1979) 	Escludente	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione

ASPETTI STRATEGICO/FUNZIONALI

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero di rifiuti	sempre	Preferenziale	Criterio valido per le tipologie di impianto A, A1e C	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Destinazione urbanistica (Ambiti di PRG/PGT, L.r. 12/2005 e smi)	Aree agricole generiche, non soggette a tutela	Preferenziale	Valido per impianti del Gruppo A, A1 e per alcuni impianti del Gruppo C (impianti di compostaggio, digestori anaerobici, trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, trattamento dei fanghi	Da applicare in fase di microlocalizzazione



FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
			riutilizzabili in agricoltura)	
Destinazione urbanistica: ambiti industriali e servizi tecnologici (DGR n. 10360/09, Ambiti di PGT, L.R. 12/2005 e smi)	Ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dismessi	Preferenziale	Valido per impianti dei Gruppi B, B1 e C (esclusi gli impianti di compostaggio, i digestori anaerobici, il trattamento dei rifiuti liquidi mediante depurazione, il trattamento dei fanghi riutilizzabili in agricoltura e gli impianti di trattamento meccanico degli inerti)	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Preesistenza di una buona viabilità d'accesso e della possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria (parcheggi, fognatura, rete idrica, rete distribuzione dell'energia e del gas, illuminazione pubblica)	sempre	Preferenziale	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	sempre	Preferenziale	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Presenza di aree da bonificare	La presenza e la densità di siti contaminati sul territorio, rilevati dall'Anagrafe regionale dei siti inquinati, e la limitazione della movimentazione dei rifiuti sul territorio sono fattori privilegiati ai fini dell'individuazione dei poli di smaltimento, nei limiti in cui è funzionale alla bonifica.	Preferenziale	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Suolo interessato da barriera geologica naturale (argille) Digs 36/03 così come corretto dall'allegato A della Dgr 14393/03, "ulteriori considerazioni" sull'allegato 1, punto 2.4.3.	Substrato base e fianchi: per inerti: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $\leq K \times 10^{-7}$ m/s; per rifiuti non pericolosi: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $K \times 10^{-9}$ m/s; per rifiuti pericolosi: 5 metri di spessore e	Preferenziale	Criterio valido per le tipologie di impianto del Gruppo A e A1	Da applicare in fase di microlocalizzazione

FATTORE AMBIENTALE	APPLICAZIONE	CRITERIO	TIPOLOGIA DI IMPIANTO	FASE DI APPLICAZIONE
	conducibilità idraulica $K \times 10^{-9} \text{ m/s}$			
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali	sempre	Preferenziale	Criterio valido per tutte e tipologie di impianto	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza a possibili utenze di teleriscaldamento	sempre	Preferenziale	Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)	Da applicare in fase di microlocalizzazione
Vicinanza a reti per la fornitura di energia elettrica	sempre	Preferenziale	Criterio valido per gli impianti della categoria B (compresa la B1)	Da applicare in fase di microlocalizzazione



5 ANALISI DI COERENZA

In linea con quanto previsto dalla normativa inerente alla redazione della VAS, il presente capitolo affronta la verifica di coerenza degli obiettivi generali, esplicitati in precedenza, con le principali normative, piani e convenzioni sovraordinate rispetto al PPGR oltre agli altri piani provinciali (coerenza esterna) e una verifica di coerenza tra gli obiettivi espressi nel PPGR e gli strumenti e azioni individuate di supporto all'attuazione del piano (coerenza interna).

Per ogni piano che verrà analizzato nei paragrafi a seguire verrà espresso un giudizio di sintesi relativamente alla coerenza con gli obiettivi individuati dal piano in esame seguendo lo schema riportato:

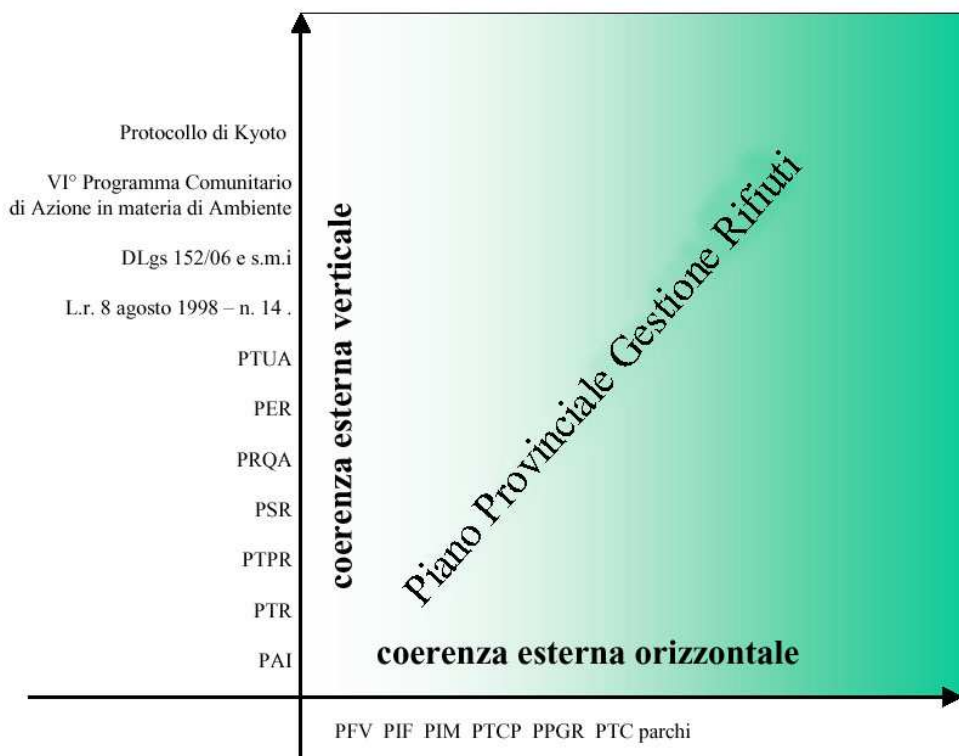
- ++** Coerenza fortemente positiva tra Piano e Obiettivi proposti dal PPGR in esame
- +** coerenza positiva tra Piano e Obiettivi proposti dal PPGR in esame
- +/-** coerenza neutra tra Piano e Obiettivi proposti dal PPGR in esame
- coerenza negativa tra Piano e Obiettivi proposti dal PPGR in esame
- coerenza fortemente negativa tra Piano e Obiettivi proposti dal PPGR in esame

5.1 COERENZA ESTERNA

Con l'analisi della coerenza esterna si intende verificare la congruità tra gli obiettivi generali del PPGR e gli obiettivi di altri piani/programmi oltre a quanto previsto nelle convenzioni internazionali ritenute pertinenti al tema in oggetto.

Tale confronto viene attuato attraverso l'adozione di matrici di confronto che consentono una veloce e sistematica verifica degli elementi in condivisione.

In generale si distingue tra una coerenza esterna di tipo verticale ed una orizzontale: la prima analizza la congruità tra gli obiettivi del PPGR con i piani e norme sovraordinate, mentre la seconda, quella orizzontale, valuta la convergenza che sussiste tra gli obiettivi del piano in analisi e gli altri strumenti di pianificazione emanati dallo stesso organo di controllo e gestione territoriale (in questo caso la Provincia di Cremona).



I P/P valutati sono i seguenti

Piano di riferimento	Data di approvazione
Piani sovra-provinciali	
PTUA	Piano Regionale di Tutela delle Acque
PER	Piano Energetico Regionale
PRQA	Piano Regionale di Qualità dell'Aria
PSR	Piano Sviluppo Rurale
PTPR	Piano Territoriale Paesistico Regionale
PTR	Piano Territoriale Regionale
PAI	Piano Assetto Idrogeologico
Piani provinciali	
PFV	Piano Faunistico Venatorio
PIF	Piano Indirizzo Forestale
PIM	Piano Integrato della Mobilità
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PPC	Piano Provinciale Cave
PTC Adda Sud	Piano Territoriale di Coordinamento Parco Adda Sud
PTC Serio	Piano Territoriale di Coordinamento Parco Serio
PTC Oglio	Piano Territoriale di Coordinamento Parco Oglio

5.1.1 ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE

L'analisi della coerenza esterna verticale consente di verificare la rispondenza degli obiettivi del piano (in questo caso del PPGR) con gli obiettivi delle leggi (nazionali e regionali) e dei piani di settore sovraordinati (regionali) che direttamente o indirettamente vertono sulle tematiche trattate nel piano oggetto di verifica.

Di seguito viene riproposta una disamina dei principali strumenti normativi o di pianificazione esaminati per valutarne la coerenza esterna verticale rispetto al PPGR. Nell'elencazione delle diverse disposizioni normative, sono riportati i principali obiettivi per il conseguimento della norma in analisi, però solo per alcuni di questi viene fatto il confronto con quelli del PPGR in quanto spesso declinate su di una tematica specifica, mentre il Piano tende a dare indicazioni più generali. Talune norme, comunque, dovranno essere debitamente prese in considerazione in fase progettuale.

Si rende noto, inoltre, che nelle matrici sono inseriti gli obiettivi, dei diversi strumenti di pianificazione e normativi che hanno una correlazione, sia diretta sia indiretta, con il tema dei rifiuti e la conservazione dell'ambiente.

5.1.1.1 INDIRIZZI INTERNAZIONALI, COMUNITARI E GENERALI

Protocollo di Kyoto

Il "Protocollo di Kyoto", approvato dalla "Conferenza delle Parti" nel dicembre 1997, stabilisce le prime decisioni per l'attuazione operativa di alcuni degli impegni assunti nell'ambito della "Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici", approvata nella Conferenza Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro (giugno 1992) e ratificata dall'Italia il 15 gennaio 1994. Tale protocollo stabilisce in particolare la percentuale di riduzione dei gas serra di origine antropica da raggiungere nel 2010 rispetto al 1990 per CO₂, metano e protossido di azoto e rispetto al 1995 per gli altri gas serra. Per l'Italia l'obiettivo di riduzione è il 6.5%.

Nell'ambito del Protocollo di Kyoto vengono definiti i settori considerati prioritari per la riduzione del contributo alle emissioni di gas climalteranti provenienti da attività umane; tali settori sono:

- l'energia, intesa sia come combustione di combustibili fossili nella produzione ed utilizzazione dell'energia (impianti energetici, industria, trasporti, ecc.), sia come emissioni non controllate di fonti energetiche di origine fossile (carbone, metano, petrolio e suoi derivati, ecc.);
- i processi industriali, intesi come quelli esistenti nella industria chimica, nell'industria metallurgica, nella produzione di prodotti minerali, di idrocarburi alogenati, esafluoruro di zolfo, nella produzione ed uso di solventi, ecc.;
- l'agricoltura, intesa come zootecnia e fermentazione enterica, uso dei terreni agricoli, coltivazione di riso, combustione di residui agricoli, ecc.;
- i rifiuti, intesi come discariche sul territorio, gestione di rifiuti liquidi, impianti di trattamento ed incenerimento, ecc.

VI° Programma Comunitario di Azione in materia di Ambiente

Tra i documenti di rilevante importanza a livello europeo vi sono i Piani di Azione ambientale, intesi quali strumenti programmatici di medio-lungo termine che indirizzano le politiche e strategie dei Paesi membri. Attualmente l'Europa si è dotata del VI° Programma quadro sull'"Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" (decisione del Parlamento e del Consiglio UE 22 luglio 2002, n. 160/2002/CE) che ha come riferimento temporale il periodo 2001-2010.

Sono quattro le aree tematiche prioritarie su cui si basa il VI° Programma:

1. cambiamento climatico;
2. natura e biodiversità;
3. ambiente, salute e qualità della vita;
4. risorse naturali e rifiuti.



D.Lgs 152/06

IL Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152, ha l'obiettivo di raggruppare le diverse disposizioni normative in ambito ambientale al fine di fornire un quadro conoscitivo d'insieme più funzionale nella gestione e preservazione della tematica ambiente.

Secondo quanto riportato all'art. 1 – ambito di applicazione, comma 1:

“il presente decreto legislativo disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, le materie seguenti:

- a) nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- b) nella parte terza, la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche;
- c) nella parte quarta, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati;
- d) nella parte quinta, la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera;
- e) nella parte sesta, la tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Valutazione di merito

Rispetto alle norme proposte in precedenza, in cui l'elemento catalizzatore è rappresentato dal concetto di sostenibilità, il nuovo PPGR, appare evidenziare in modo esplicito come tale tematica sia stata uno degli aspetti chiave di cui si è voluto tenere conto.

Considerando che la tematica relativa allo smaltimento dei rifiuti viene trattata da numerosi indirizzi comunitari che guidano alla salvaguardia dell'ambiente, la predisposizione del nuovo Piano rifiuti non potrà far a meno di perseguire tali obiettivi.

5.1.1.1 INDIRIZZI, COMUNITARI, NAZIONALI E REGIONALI NELLA PREVENZIONE DEI RIFIUTI

Direttiva quadro 2008/98/CE

La direttiva stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia.

La seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e
- e) smaltimento.

Nell'applicare la gerarchia dei rifiuti, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato dall'impostazione in termini di ciclo di vita in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti.

Gli Stati membri garantiscono che l'elaborazione della normativa e della politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati.

Gli Stati membri tengono conto dei principi generali in materia di protezione dell'ambiente di precauzione e sostenibilità, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali.

Direttiva nazionale D.lgs. 205/2010

La direttiva Nazionale recepisce quanto definito dalla direttiva comunitaria, definendo che la gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali”.

L.r. 26/2003

In merito alla gestione dei rifiuti, la L.R. 26/2003 prevede che le attività di recupero e smaltimento siano orientate verso un sistema integrato di gestione dei rifiuti che, per quanto concerne i rifiuti urbani, assicuri l'autosufficienza regionale per lo smaltimento e tenda in generale a:

- a) assicurare un'efficace protezione della salute e dell'ambiente;
- b) ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti, da attuare anche con azioni positive a carattere preventivo;
- c) ottimizzare e integrare le operazioni di riutilizzo, recupero e riciclaggio come materia delle singole frazioni dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata e dai rifiuti speciali;
- d) incentivare e sostenere l'effettivo e oggettivo recupero, sia in termini di materia sia in termini di energia, delle frazioni di rifiuto urbano nonché il recupero dei rifiuti speciali e di particolari categorie di rifiuti, tra i quali i veicoli a fine vita e i rifiuti elettrici ed elettronici, ivi compresi in particolare i frigoriferi, i surgelatori, i condizionatori d'aria e quant'altro contenente sostanze lesive dell'ozono stratosferico;
- e) incentivare l'adozione di forme di autosmaltimento;
- f) promuovere l'utilizzo dei materiali derivanti dalle operazioni di recupero e riciclaggio.

Valutazione di merito

La L.r. n. 26 individua gli aspetti procedurali e i contenuti minimi che un piano rifiuti deve avere al fine di potersi configurare come un adeguato strumento di pianificazione territoriale. In tal senso, il nuovo PPGR ha provveduto a rispettare puntualmente le indicazioni fornite, oltre a perseguire le linee guida fornite dalla pianificazione regionale.

5.1.1.2 LA PIANIFICAZIONE REGIONALE E PROVINCIALE

PTUA (Piano regionale di Tutela e Uso delle Acque)

Il Piano regionale di Tutela e Uso delle Acque, approvato con Dgr 29 marzo 2006 n. 8/2244 è lo strumento che individua, in un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione.

Gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici devono coordinare esigenze derivanti da una pluralità di indirizzi formulati a scala diversa, in una visione organica e integrata: le scelte strategiche della Regione, gli obiettivi previsti in linea generale dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE e dal D. Lgs.152/99, nonché gli obiettivi definiti, a scala di bacino, dall'Autorità di bacino del Fiume Po.

I principali obiettivi strategici sono:

- Ob_1** la tutela in modo prioritario delle acque sotterranee e dei laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;
- Ob_2** la destinazione alla produzione di acqua potabile e la salvaguardia di tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;
- Ob_3** l'idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari;



- Ob_4** la designazione quali idonei alla vita dei pesci dei grandi laghi prealpini e dei corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;
- Ob_5** lo sviluppo degli usi non convenzionali delle acque, quali gli usi ricreativi e la navigazione, e la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;
- Ob_6** l'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovrasfruttate.

Nella matrice di seguito proposta sono messi in correlazione gli obiettivi del PPGR di Cremona e alcuni di quelli del PTUA, al fine di valutare la coerenza esterna verticale.

Valutazione di merito

Confrontando gli obiettivi definiti nel PPGR con quelli che costituiscono il PTUA, si nota come vi sia una coerenza generalmente positiva in particolare per quanto riguarda la prevenzione e la riduzione della produzione di rifiuti a favore della salvaguardare dell'ambiente, con particolare attenzione nel caso in esame, della tutela delle acque superficiali e sotterranee.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PTUA					
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4	Ob_5	Ob_6
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>							
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>							
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+	+	+/-	+/-	+	+/-
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+	+	+/-	+/-	+	+/-
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>							
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	++	++	++	++	+	++
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici	++	++	++	++	+	++



	nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .						
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+	+	+	+	+	+
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>							
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	++	++	+	+	+	++
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>							
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>							
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>							
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-



PER (Piano Energetico Regionale)

Il Piano Energetico Regionale è lo strumento di cui si avvale la Regione Lombardia per la pianificazione della sua politica energetica. Nel PER sono riportati gli obiettivi strategici e le linee d'intervento nell'ambito del settore energetico, i dati sui consumi di energia suddivisi per fonte energetica e gli scenari futuri.

Gli obiettivi strategici principali del PER sono:

- Ob_1** ridurre il costo dell'energia per contenere i costi per le famiglie e per migliorare la competitività del sistema delle imprese;
- Ob_2** ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti, nel rispetto delle peculiarità dell'ambiente e del territorio;
- Ob_3** promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;
- Ob_4** prestare attenzione agli aspetti sociali e di tutela della salute dei cittadini collegati alle politiche energetiche, quali gli aspetti occupazionali, la tutela dei consumatori più deboli ed il miglioramento dell'informazione, in particolare sulla sostenibilità degli insediamenti e sulle compensazioni ambientali previste.

Nella matrice di seguito proposta sono messi in correlazione gli obiettivi del PPGR di Cremona e quelli del PER, al fine di valutare la coerenza esterna verticale.

Valutazione di merito

Confrontando gli obiettivi definiti nel PPGR con quelli che costituiscono il PER, si nota come vi sia una coerenza generalmente positiva in particolare per quanto riguarda gli aspetti sociali relativi al miglioramento dell'informazione, nonché alla tutela dell'ambiente e al recupero di materia ed energia sul territorio provinciale. L'ottimizzazione della raccolta di rifiuti porta anche al potenziale aumento dell'energia elettrica e termica prodotta dal termovalorizzatore di Cremona cui comporta una correlazione positiva con il PER.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PER			
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>					
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+/-	+	+/-	++
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+	+/-	+
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>					
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+/-	+/-	+/-	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	++	+/-	+	++
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	++	+	++
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+	+
<i>Obiettivi gestionali:</i>					
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-	+
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+	+/-	+
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché	+/-	+	+/-	++



	delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .				
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	++	+/-	+/-	++
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>					
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+/-	+	+/-	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>					
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>					
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+/-	+/-	+
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+/-	+/-	+/-	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-	+/-	+
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-	+
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-	+
<i>Customer satisfaction</i>					
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-	+/-	+/-

PPC (Piano Provinciale Cave)

Con Deliberazione n. 8 del 10.2.2014, protocollo n. 21230, il Consiglio provinciale ha adottato definitivamente la proposta di Piano relativa al PPC.

Gli obiettivi strategici principali del PPC sono:

- Ob_1** procedere all'analisi di medio e lungo periodo del quadro economico del settore, proponendo scenari scientificamente attendibili all'interno dei quali poter indirizzare da un punto di vista "dimensionale" la nuova pianificazione;
- Ob_2** individuare tutti i giacimenti sfruttabili presenti nel territorio provinciale al fine di consentire una adeguata programmazione aziendale di lungo periodo (anche superiore alla durata del piano);
- Ob_3** definire un numero di aree estrattive adeguato per rispondere ai fabbisogni del mercato provinciale di materiali inerti, in coerenza con i risultati della ricerca preliminare sul dimensionamento dei volumi di piano;
- Ob_4** identificare i giacimenti sfruttabili che rispetto alla pianificazione territoriale si collochino in aree ove non esistono o sono ridotti i vincoli, al fine di semplificare gli iter amministrativi per l'acquisizione delle autorizzazioni cui gli operatori sono sottoposti;
- Ob_5** identificare i giacimenti sfruttabili che consentano il minimo consumo di suolo, livelli d'impatto ambientale ridotti e una più conveniente attività di escavazione in termini di massima profondità del banco coltivabile e di minimo spessore della coltre sterile;
- Ob_6** programmare l'attività estrattiva in stretta coesione con il Piano territoriale di coordinamento provinciale e con i piani di settore, al fine di ottenere una pianificazione coerente;
- Ob_7** indirizzare le attività estrattive come opportunità pianificatorie con riferimento allo sviluppo della rete ecologica regionale e la valorizzazione ambientale ed agricola;
- Ob_8** localizzare gli ambiti territoriali estrattivi (ATE) dove l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio sia minimo, prediligendo gli interventi che consentono di realizzare zone umide d'interesse naturalistico nelle fasce golenali e perfluviali, ovvero che permettano la ricostituzione del suolo agricolo, limitando gli interventi nel livello fondamentale della pianura;
- Ob_9** dimensionare gli ATE in modo adeguato a limitare immissioni sul mercato di materie prime minerarie derivanti da bonifiche agricole, realizzazione di bacini idrici e cave di prestito non pianificate;
- Ob_10** ottimizzare la distribuzione sul territorio provinciale degli ATE rispetto alla distribuzione geografica della domanda di materiali inerti, al fine di ridurre al minimo il transito di automezzi pesanti sulla rete stradale del territorio provinciale o nei centri abitati;
- Ob_11** pianificare le cave di prestito per materiali idonei di concerto con gli enti pubblici e le società interessate alla realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche, prevedendone un'ideale localizzazione e un adeguato recupero finale;
- Ob_12** pianificare prioritariamente ATE in grado di permettere il recupero di aree degradate o già compromesse, favorendo quelli a minore impatto sul territorio ed evitando che l'abbandono di giacimenti già sfruttati, ma non esauriti, possa avere impatti ambientali negativi;
- Ob_13** armonizzare il passaggio dal Piano provinciale cave 2003 - 2013 alla nuova pianificazione individuando prioritariamente aree estrattive contigue a cave effettivamente attive ed evitando l'ampliamento di ATE che in passato non sono stati interessati da attività mineraria;
- Ob_14** limitare l'apertura di nuove cave in zone caratterizzate da una marcata uniformità morfologica, al fine di evitare alterazioni del paesaggio, valorizzando la modalità di intervento per arretramento di tratti di scarpate di terrazzo poco significativi dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e ambientale;



- Ob_15** favorire il riutilizzo e/o il riciclaggio degli scarti edilizi, in particolare quelli provenienti dalle demolizioni, al fine di soddisfare parte dei fabbisogni con materiale idoneo a basso impatto ambientale;
- Ob_16** massimizzare i benefici che il recupero finale degli ATE può procurare per il sistema paesistico - ambientale provinciale, producendo il potenziamento delle reti ecologiche e assegnando la priorità alla creazione di zone umide nelle golene e nelle aree periferuviali;
- Ob_17** concentrare le attività d'escavazione in un numero contenuto di ambiti di dimensioni idonee a garantirne un più agevole recupero finale;
- Ob_18** subordinare l'autorizzazione della coltivazione di nuove aree al corretto recupero finale delle aree già scavate per le imprese che non vi abbiano provveduto, o non stiano provvedendo ad eseguirlo;
- Ob_19** esprimere pareri favorevoli sui progetti di cave destinate ad approvvigionare la realizzazione delle nuove infrastrutture pubbliche, che la Regione autorizza ai sensi dell'art. 38 della L.R. 8.8.1998, n. 14 e s.m., solo qualora i progetti di intervento risultino accettabili rispetto agli specifici criteri e metodi deliberati dalla Provincia;

Nella matrice di seguito proposta sono messi in correlazione gli obiettivi del PPGR di Cremona e quelli del PPC, al fine di valutare la coerenza esterna verticale.

Valutazione di merito

Confrontando gli obiettivi definiti nel PPGR con quelli che costituiscono il PPC, si nota come vi sia una coerenza generalmente positiva in particolare per quanto riguarda gli aspetti relativi alla tutela dell'ambiente.

OBIETTIVI DI PIANO	OBIETTIVI PPC																		
	Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4	Ob_5	Ob_6	Ob_7	Ob_8	Ob_9	Ob_10	Ob_11	Ob_12	Ob_13	Ob_14	Ob_15	Ob_16	Ob_17	Ob_18	Ob_19
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>																			
Ob_1	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
Ob_2	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
Ob_3	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>																			
Ob_4	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
Ob_5	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
Ob_6	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_7	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+	+/-	++	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_8	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+	+/-	++	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>																			
Ob_9	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+	+/-	++	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_10	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
Ob_12	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	+/-	+	+/-
Ob_13	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>																			
Ob_14	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-



Ob_15	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-
Ob_16	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_17	+	++	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_18	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>																			
Ob_19	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>																			
Ob_20	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_21	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_22	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_23	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-
Ob_24	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>																			
Ob_25	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+	+/-	+	+	+/-



PRQA (Piano Regionale di Qualità dell'Aria)

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria, approvato con Dgr. n. 5290/2007, è finalizzato a tutelare la qualità dell'aria dell'intera Regione Lombardia.

Pur essendo il PRQA principalmente orientato, per sua natura, a supportare le politiche di interventi strutturali, ha inteso altresì fornire indicazioni sulle aree più esposte alla necessità di azioni di emergenza, sulla dislocazione ottimale dei sistemi di monitoraggio e sui modelli previsionali capaci di valutare l'evoluzione di episodi di inquinamento acuto.

A grandi linee il Piano consiste in una:

- Ob_1** ricognizione e organizzazione a sistema di tutte le informazioni utili per rappresentare lo stato e le tendenze della pressione ambientale generata dalle emissioni in atmosfera da attività antropiche a livello regionale;
- Ob_2** ricognizione degli strumenti (politiche di regolazione/autorizzazione, monitoraggio, incentivazione) utilizzati o utilizzabili per controllare queste pressioni;
- Ob_3** previsione dell'evoluzione della pressione sull'ambiente, in funzione di mutamenti strutturali dei principali settori responsabili dell'inquinamento atmosferico: trasporti, energia, riscaldamento domestico, impianti di termodistruzione dei rifiuti;
- Ob_4** individuazione di aree con caratteristiche omogenee dal punto di vista della pressione ambientale e valutazione della criticità di questa pressione ai fini dell'assegnazione di priorità ai vari interventi;
- Ob_5** sviluppo di strumenti e metodi per migliorare la capacità di previsione e controllo.

Obiettivi specifici del PRQA sono:

- Ob_6** dislocazione ottimale dei sistemi di monitoraggio;
- Ob_7** rilevazione in tempo reale dello stato di qualità dell'aria;
- Ob_8** controllo delle concentrazioni di inquinanti in aria;
- Ob_9** indicazione di modelli previsionali capaci di valutare l'evoluzione di episodi di inquinamento acuto;
- Ob_10** confronto immediato tra valori rilevati e valori limite prestabiliti per gli inquinanti in atmosfera;
- Ob_11** stima dell'evoluzione dello stato di qualità dell'aria;
- Ob_12** indicazione delle aree più esposte alla necessità di azioni di emergenza;
- Ob_13** prevenzione di situazioni che possono arrecare danno alla salute delle persone e all'ambiente;
- Ob_14** individuazione di provvedimenti finalizzati a mantenere lo stato di qualità dell'aria nei limiti prestabiliti;
- Ob_15** verifica dell'efficacia dei provvedimenti adottati e previsioni di azioni di supporto;
- Ob_16** ridurre delle emissioni di gas serra;
- Ob_17** utilizzo di combustibili efficienti ed a bassa emissione;
- Ob_18** ricorso a politiche di tariffazione del parcheggio e di vigilanza sulle soste in ambito urbano;
- Ob_19** evoluzione naturale del parco auto;
- Ob_20** interventi di fluidificazione del traffico;
- Ob_21** applicazione della BAT (migliore tecnologia disponibile) in tutti i settori;
- Ob_22** utilizzo di sistemi di abbattimento ad alta efficienza;
- Ob_23** captazione emissioni da discariche e recupero energetico;
- Ob_24** incremento del recupero energetico, ricavandolo per un 50% da biomasse;
- Ob_25** sviluppo/incremento del teleriscaldamento.

Il PRQA include varie proposte di intervento e indirizzi strategici per i settori: Energia, Industria, Civile, Traffico, Agricoltura /Allevamento, ed infine per il settore dei Rifiuti.

La Regione Lombardia, sulla base degli studi effettuati nella fase conoscitiva di stesura del PRQA, tra cui l'inventario delle Emissioni (INEMAR), ha provveduto alla zonizzazione del territorio, come previsto dal D. Lgs. n. 351/99 e per le diverse zone individuate, ha fissato i criteri di autorizzazione e i limiti di emissione per gli impianti di produzione di energia, diversificati in funzione delle differenti tecnologie di produzione (es. caldaie, motori, turbine a gas, ecc.) e dei combustibili. Inoltre ha stabilito i livelli di attenzione e di allarme per la gestione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico (Dpr n.203/1988), prospettando azioni di riduzione dei carichi dagli impianti di produzione di energia collocati nelle zone critiche o in vicinanza delle stesse.

Il PRQA inoltre prevede una zonizzazione del territorio distinguendo tra:

- Zone critiche, le aree nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il superamento delle soglie d'allarme o il livello di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- Zone di risanamento si dividono in tipo A) per più inquinanti e tipo B) per il solo Ozono, dove i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite e il valore e il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- Zone di mantenimento, aree dove i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e non comportano il rischio di superamento degli stessi.

Per le zone individuate sono previsti:

- Piani d'azione - cioè tutte le misure attuabili nel breve periodo ai fini di ridurre il rischio di superamento delle soglie d'allarme,
- Piani integrati - cioè tutte le misure utili a raggiungere i valori limite entro i limiti stabiliti ed infine Piani di mantenimento finalizzati a conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite.

Nella matrice di seguito proposta sono messi in correlazione gli obiettivi del PPGR di Cremona con alcuni degli obiettivi definiti dal PRQA, al fine di valutare la coerenza esterna verticale.

Valutazione di merito

Confrontando gli obiettivi definiti nel PPGR con quelli che costituiscono il PRQA, si nota come vi sia una coerenza generalmente positiva in particolare per quanto riguarda gli aspetti sociali relativi al miglioramento dell'informazione, nonché alla tutela dell'ambiente e al recupero di materia ed energia sul territorio provinciale. Inoltre entrambi i piani puntano a minimizzare le emissioni dei gas serra, il piano rifiuti in questo senso, punta alla riduzione della produzione di rifiuti da cui deriva anche una ottimizzazione del trasporto degli stessi per il loro smaltimento.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PRQA											
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4	Ob_5	Ob_14	Ob_16	Ob_17	Ob_22	Ob_23	Ob_24	Ob_25
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>													
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>													
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+	+	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+	++	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	++	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	++	+/-	+
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>													
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-



Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .	+	+	+	+/-	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>													
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>													
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>													
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti,	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

	amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);												
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>													
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

PSR (Programma di Sviluppo Rurale)

Il regolamento CE n. 1698 del 20 settembre 2005 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale introduce diversi aspetti innovativi rispetto al precedente periodo 2000-2006.

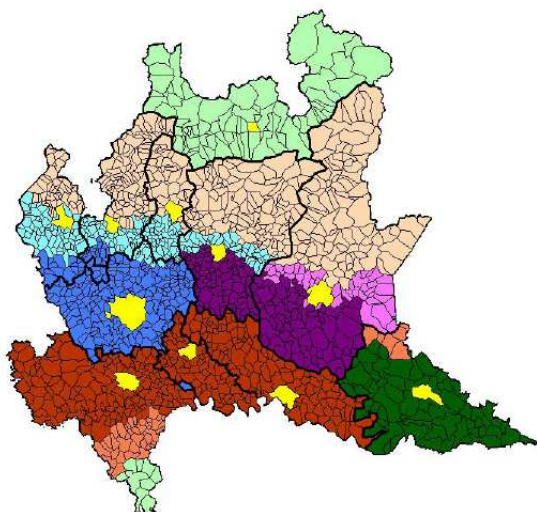
In particolare esso individua un sistema di programmazione che prevede la formulazione e articolazione della strategia di intervento dal livello comunitario, attraverso l'elaborazione di Orientamenti Strategici Comunitari, a quello nazionale, con il Piano Strategico Nazionale per arrivare poi alla definizione al livello territoriale regionale del Programma di Sviluppo Rurale.

Ai fini della programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013 anche nella Regione Lombardia le aree rurali sono state definite (C1) secondo la procedura adottata in sede nazionale; questa prevede, prendendo come base le zone altimetriche di ciascuna provincia con l'esclusione dei comuni capoluogo, una prima classificazione del territorio in diverse 10 sotto aree, successivamente aggregate in 4 aree rurali così denominate:

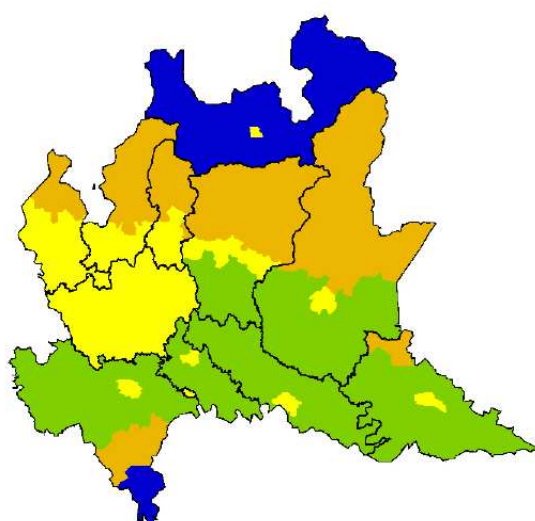
- 1) aree rurali con problemi di sviluppo (ARPS)
- 2) aree rurali intermedie (ARI)
- 3) aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata (ARAIIS)
- 4) poli urbani (PU)

L'importanza delle 3 aree rurali (C2) è apprezzabile, poiché esse costituiscono l'82% del territorio e concentrano il 34,5% della popolazione regionale.

Sotto aree lombarde



Aree rurali lombarde



Fonte: PSR Regione Lombardia

Le strategie di intervento su cui si focalizza il PSR sono suddivise in **4 Assi**:

Asse 1 - Strategia dell'asse: favorire negli imprenditori agricoli la piena consapevolezza delle dinamiche di mercato ed una maggiore propensione all'innovazione ed integrazione di filiera.

Gli obiettivi specifici con cui viene perseguita la strategia sono:

- aumento delle capacità imprenditoriali e valorizzazione delle risorse umane che si realizza tramite le attività di formazione, consulenza, ammodernamento delle aziende, sostegno alla creazione e sviluppo delle imprese, formazione e informazione per la diversificazione dell'economia rurale e attuazione delle strategie di sviluppo locale e l'integrazione con le iniziative del Fondo Sociale Europeo;
- valorizzazione dei giovani imprenditori che si realizza tramite l'aiuto per l'insediamento dei giovani agricoltori, il piano di sviluppo aziendale, la possibilità di utilizzare uno specifico pacchetto di misure, specifiche priorità e condizioni di favore da adottarsi nelle disposizioni attuative delle altre misure;

- sviluppo delle infrastrutture per il miglioramento della competitività delle aziende che operano in montagna che si realizza tramite la realizzazione e manutenzione di opere di servizio e la tutela e riqualificazione del patrimonio rurale;
- adeguamento delle infrastrutture irrigue e salvaguardia del territorio che si realizza tramite la razionalizzazione del sistema irriguo, la salvaguardia e sistemazione idraulica del territorio ed i pagamenti agro-ambientali;
- innovazione di processo e di prodotto e riconversione produttiva che si realizza tramite l'ammmodernamento delle aziende, l'accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali, la cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti e l'integrazione con le iniziative del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;
- stimolo alla gestione associata dell'offerta agricola e le relazioni di filiera che si realizza tramite l'accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali, la cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti e la modalità dei progetti concordati;
- valorizzazione delle produzioni di qualità lombarde che si realizza tramite il sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare e l'attività di informazione e promozione dei prodotti agro-alimentari oltre che specifiche priorità da adottarsi nelle disposizioni attuative delle altre misure;
- diffusione di processi produttivi e prodotti di qualità che si realizza tramite l'ammmodernamento delle aziende, l'accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali, la cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, e il sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare e l'integrazione con le iniziative del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.

Asse 2 - Strategia dell'asse: promuovere uno sviluppo agricolo e forestale sostenibile in armonia con la tutela della biodiversità, la valorizzazione del paesaggio e lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili.

Gli obiettivi specifici con cui viene perseguita la strategia sono:

- salvaguardia dell'agricoltura nelle aree svantaggiate di montagna che si realizza tramite le indennità compensative nonché specifiche priorità e condizioni di favore da adottarsi nelle disposizioni attuative delle altre misure;
- realizzazione di sistemi verdi territoriali per la fitodepurazione e la creazione di corridoi ecologici che si realizza tramite gli aiuti agro-ambientali;
- realizzazione di sistemi verdi territoriali per conservare e migliorare l'ambiente e il paesaggio e il potenziamento della produzione di biomasse legnose in pianura che si realizzano tramite gli aiuti agro-ambientali, l'imboschimento dei terreni agricoli e non e l'integrazione con le iniziative del FESR;
- massima diffusione di pratiche agricole a basso impatto che si realizza tramite gli aiuti agroambientali e la compensazione dei maggiori oneri obbligatori.

Asse 3 - Strategia dell'asse: garantire la permanenza delle popolazioni rurali nelle aree svantaggiate attraverso il potenziamento del contributo dell'agricoltura al miglioramento della qualità della vita e la diversificazione dell'economia rurale per creare nuova occupazione.

Gli obiettivi specifici con cui perseguire la strategia sono:

- sostegno dello sviluppo integrato e multifunzionale delle attività agricole nelle zone rurali e in ritardo di sviluppo che si realizza tramite la diversificazione in attività non agricole, il sostegno alla creazione e allo sviluppo delle imprese, la tutela e riqualificazione del patrimonio rurale, l'attuazione delle strategie di sviluppo locale e l'integrazione con le iniziative del FESR;
- sviluppo del turismo rurale e delle piccole attività imprenditoriali collegabili che si realizza tramite l'incentivazione di attività turistiche e l'integrazione con le iniziative del FESR;
- sviluppo della produzione di energie da fonti rinnovabili ed i servizi connessi che si realizza tramite la diversificazione in attività non agricole;



- attivazione di servizi essenziali a vantaggio della popolazione rurale e delle imprese locali che si realizza tramite l'uso integrato delle specifiche misure dell'Asse.

Asse 4 - Strategia dell'asse: integrare gli aspetti agricoli nelle attività di sviluppo locale per accrescere l'efficacia e l'efficienza della governance locale e costruire la capacità locale di occupazione e diversificazione.

Gli obiettivi specifici con cui viene perseguita la strategia sono:

- l'integrazione degli aspetti agricoli nelle attività di sviluppo locale, che si realizza tramite la promozione di percorsi di sviluppo endogeno volti all'accrescimento della competitività del settore agricolo e forestale locale, alla valorizzazione dell'ambiente e dello spazio naturale, al miglioramento della qualità della vita e alla promozione della diversificazione delle attività economiche;
- il rafforzamento dei partenariati locali, che si realizza attraverso la promozione di progetti di cooperazione volti al rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale ed al superamento dell'isolamento delle aree rurali e l'attivazione di tutti gli strumenti necessari alla costruzione, implementazione, e corretta gestione dei piani di sviluppo locale selezionati, ed ad una piena animazione ed informazione della popolazione dei territori oggetto di intervento.

Valutazione di merito

Gli obiettivi del PSR, per i diversi Assi di intervento, assumono una valenza settoriale specifica, per cui scarsamente confrontabile con il tema rifiuti, anche se come si nota dalla matrice non vi sono elementi di contrasto. Si osserva, comunque, che anche nel PSR viene posta particolare attenzione alla salvaguardia dell'ambiente e delle sue risorse, proponendo, interventi che comportino il minor impatto sulla componente natura.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PSR			
		Asse1	Asse2	Asse3	Asse4
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>					
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+/-	+	+/-	+/-
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>					
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>					
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+	+	+/-	+/-
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché	+/-	+	+/-	+/-



	delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .				
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>					
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>					
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>					
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>					
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-	+/-	+/-



PAI

Il Piano di Assetto Idrogeologico (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001) rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45,
- il Piano stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF,
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato- PS 267,

In taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato (il Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino ha adottato, con Deliberazione n. 26 del 12 dicembre 2001, un Progetto di piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Delta -PAI Delta-.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge.

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- Ob_1** garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- Ob_2** conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- Ob_3** conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- Ob_4** raggiungere condizioni di usi del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Di seguito viene proposta una matrice di confronto tra gli obiettivi generali su cui si fonda il PAI e quelli previsti nel PPGR di Cremona.

Valutazione di merito

Dalla matrice si osserva che non vi sono interferenze sostanziali tra le due pianificazioni in oggetto, definendo quindi una coerenza positiva. Entrambe le pianificazioni sono volte al rispetto della tematica ambientale e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici, evitando in tal modo anche eventuali interferenze con gli elementi idrici.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PAI			
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>					
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+/-	+	+	+/-
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>					
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+/-	+	+	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	+	+/-	+/-
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>					
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+	+	+
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché	+	+	+	+



	delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .				
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>					
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+/-	+	+/-	+/-
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+	+/-	+/-
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>					
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>					
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>					
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+	+	+	+



PTR

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia rappresenta uno strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Regione. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità e opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.






Il PTR suddivide la Regione Lombardia in ambiti territoriali diversi che, pur non rigidamente perimetrati, consentono di individuare sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno. Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale e europeo.

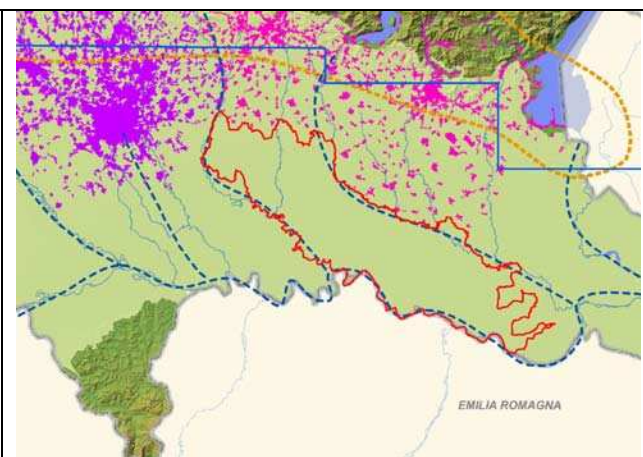
Secondo quanto previsto nel PTR, la Provincia di Cremona ricade in due sistemi territoriali diversi, la maggior parte risulta interna al "Sistema della Pianura Irrigua", mentre una parte più marginale viene identificata come "Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi".

Per quanto concerne il "Sistema della Pianura Irrigua" si osserva come l'ambito di riferimento sia da ricondurre alla porzione di Regione che va dalla Lomellina al Mantovano, territori, questi, relativamente famosi in quanto tra i maggiormente produttivi d'Europa. In generale, escludendo le aree periurbane, in cui l'attività agricola assume un ruolo marginale in termini economici in quanto fortemente compromessa da un continuo sviluppo urbanistico, il territorio in questione presenta un basso sviluppo urbanistico con una destinazione pari a circa l'82% all'agricoltura.

Tavola 4 – Sistemi territoriali del PTR

Nella figura a lato si riporta uno stralcio della tavola 4 del PTR della Regione Lombardia in cui si evidenziano i sistemi territoriali di riferimento.

-  Sistema territoriale della montagna
-  Sistema territoriale Pedemontano
-  Sistema territoriale Metropolitano
-  Sistema territoriale della Pianura Irrigua
-  Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi



Di seguito sono riportati gli obiettivi strategici previsti nel PTR per gli ambiti territoriale in cui rientra la provincia di Cremona.

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA PIANURA IRRIGUA		
Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale	Conservare e valorizzare le aree naturalistiche, le aree prioritarie per la biodiversità (prevalentemente zone umide, ambienti fluviali e perifluviali, ambienti agricoli e prati, boschi) e le aree naturali protette importanti per la costituzione della rete ecologica regionale, anche con pratiche agricole compatibili	+
	Non incrementare i livelli di pressione ambientale derivanti dal settore primario	++
	Incentivare e supportare le imprese agricole e gli agricoltori all'adeguamento alla legislazione ambientale, ponendo l'accento sui cambiamenti derivanti dalla nuova Politica Agricola Comunitaria	+/-
	Favorire l'adozione comportamenti (e investimenti) per la riduzione dell'impatto ambientale da parte delle imprese agricole (sensibilizzazione sull'impatto che i prodotti fitosanitari generano sull'ambiente, per limitare il loro utilizzo nelle zone vulnerabili definite dal PTUA)	+/-
	Promuovere l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili derivate da biomasse vegetali e animali	+
	Incentivare l'agricoltura biologica e la qualità delle produzioni	+/-
	Incrementare la biosicurezza degli allevamenti, (sensibilizzazione degli allevatori sulla sicurezza alimentare, qualità e tracciabilità del prodotto e assicurare la salute dei cittadini e la tutela dei consumatori)	+/-
	Promuovere la conservazione e l'utilizzo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura attraverso lo studio, la caratterizzazione e la raccolta di materiale genetico e la tutela delle varietà vegetali e delle razze animali	+/-
	Mantenere e possibilmente incrementare lo stock di carbonio immagazzinato nei suoli e controllare l'erosione dei suoli agricoli	+/-
	Contenere le emissioni agricole di inquinanti atmosferici (in particolare composti azotati che agiscono da precursori per il PM10) e le emissioni di gas a effetto serra derivanti dagli allevamenti, incentivando i trattamenti integrati dei reflui zootecnici	+/-
Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico	Prevenire il rischio idraulico, evitando in particolare di destinare le aree di naturale esondazione dei fiumi ad attività non compatibili con la sommersione o che causino l'aumento del rischio idraulico; limitare le nuove aree impermeabilizzate e promuovere la de-impermeabilizzazione di quelle esistenti, che causano un carico non sostenibile dal reticolo idraulico naturale e artificiale	+/-
	Tutelare le risorse idriche sotterranee e superficiali attraverso la prevenzione dall'inquinamento e la promozione dell'uso sostenibile delle risorse idriche	+/-
	Ridurre i carichi di fertilizzanti e antiparassitari nell'agricoltura e utilizzare di prodotti meno nocivi	+/-
	Limitare la dispersione dei reflui zootecnici e del sistema fognario all'interno delle aree vulnerabili ed eliminare gli scarichi di acque reflue non trattate in corpi idrici superficiali	+/-
	Sostenere la pianificazione integrata e partecipata degli utilizzi delle risorse idriche per ridurre i danni in caso di crisi idrica	+/-
	Migliorare l'efficienza del sistema irriguo ottimizzando la distribuzione delle acque irrigue all'interno dei comprensori	+/-
	Rimodulare le portate concesse per il fabbisogno irriguo, anche alla luce della corsa alla produzione di bioenergia	+/-
	Utilizzare le risorse idriche sotterranee più pregiate solo per gli usi che necessitano di una elevata qualità delle acque	+/-



OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA PIANURA IRRIGUA		
	Promuovere le colture maggiormente idroefficienti	+/-
	Garantire la tutela e il recupero dei corsi d'acqua, ivi compreso il reticolo minore, e dei relativi ambiti, in particolare gli habitat acquatici nell'ambito del sistema irriguo e di bonifica della pianura, anche ai fini della tutela della fauna ittica	+/-
	Intensificare la messa in sicurezza e il riutilizzo di cave dismesse	+/-
	Incentivare la manutenzione del reticolo idrico minore	+/-
Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo	Tutelare le aree agricole anche individuando meccanismi e strumenti per limitare il consumo di suolo e per arginare le pressioni insediative	+
	Governare le trasformazioni del paesaggio agrario integrando la componente paesaggistica nelle politiche agricole	+
	Promuovere azioni per il disegno del territorio e per la progettazione degli spazi aperti, da non considerare semplice riserva di suolo libero	+/-
	Evitare la frammentazione del territorio agricolo da parte di infrastrutture e di insediamenti industriali, commerciali ed abitativi	+/-
	Promuovere azioni locali tese alla valorizzazione, al recupero o alla riproposizione degli elementi propri del paesaggio rurale tradizionale della pianura lombarda (macchie boschive, filari e alberate, rogge e relativa vegetazione ripariale, fontanili e delle colture tipiche di pianura (es. risaie), fondamentali per il mantenimento della diversità biologica degli agroecosistemi	+
	Incentivare la multifunzionalità degli ambiti agricoli, per ridurre il processo di abbandono dei suoli attraverso la creazione di possibilità di impiego in nuovi settori, mantenere la pluralità delle produzioni rurali, sostenere il recupero delle aree di frangia urbana	+/-
	Conservare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna e per corredare l'ambiente urbano di un paesaggio gradevole	+
Incentivare azioni per la manutenzione integrata e partecipata della pianura, che riguardi gli aspetti paesaggistici e idrogeologici	+	
Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale	Sviluppare sistemi per la valorizzazione turistica integrata dei centri dell'area dal punto di vista storico-culturale, degli eventi culturali organizzati, del paesaggio agricolo e dell'enogastronomia	+/-
	Valorizzare il sistema di Navigli e canali quale riferimento fondamentale delle politiche di qualificazione ambientale e paesistica (recupero e promozione del sistema di manufatti storici, sviluppo di turismo eco-sostenibile)	+/-
	Incentivare la valorizzazione e la promozione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete centri e nuclei storici minori, architetture religiose e rurali, anche in relazione alla realizzazione di nuovi itinerari ciclabili e al recupero di manufatti rurali in abbandono	+/-
	Promuovere una politica concertata e "a rete" per la salvaguardia e la valorizzazione dei lasciti storico-culturali e artistici, anche minori, del territorio	+/-
	Coordinare le politiche e gli obiettivi territoriali con i territori limitrofi delle altre regioni che presentano le stesse caratteristiche di sistema, in modo da migliorare nel complesso la forza competitiva dell'area	+/-



OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA PIANURA IRRIGUA		
Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti	Migliorare le infrastrutture viabilistiche, in particolare quelle a breve raggio, e mettere in atto contestuali politiche per la riduzione della congestione viaria, anche incentivando il trasporto ferroviario di passeggeri e merci	+/-
	Razionalizzare il sistema dei trasporti nel rispetto dell'ambiente, così da incentivare l'utilizzo di mezzi meno inquinanti e più sostenibili	+/-
	Migliorare l'accessibilità da/verso il resto della regione e con l'area metropolitana in particolare	+/-
	Promuovere la mobilità dolce e sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole	+/-
	Valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona a fini turistici e come opportunità per i collegamenti e per il trasporto delle merci, senza compromettere ulteriormente l'ambiente.	+/-
	Migliorare il rapporto infrastrutture-paesaggio anche prevedendo meccanismi di compensazione ecologica preventiva e passando dalla logica della progettazione di una nuova infrastruttura a quella della progettazione del territorio interessato dalla presenza della nuova infrastruttura	+
Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative	Tutelare le condizioni lavorative della manodopera extracomunitaria con politiche di integrazione nel mondo del lavoro, anche al fine di evitarne la marginalizzazione sociale	+/-
	Incentivare la permanenza dei giovani attraverso servizi innovativi per gli imprenditori e favorire l'impiego sul territorio dei giovani con formazione superiore	+/-
	Evitare la desertificazione commerciale nei piccoli centri	+/-
	Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico	+/-
	Mantenere forme urbane compatte, evitando la dispersione e le saldature lungo le infrastrutture	+/-
	Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale; valutare attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovracomunale	+
	Evitare la riduzione del suolo agricolo anche utilizzando lo strumento della compensazione o altri strumenti di disincentivazione	+

Per quanto concerne il “Sistema Territoriale dei Grandi Fiumi” si osserva, come già evidentemente anticipato dal nome, che queste aree risultano in prossimità dei principali corsi d’acqua e, in generale, risultano caratterizzate da un sistema di uso del suolo in cui predomina la monocultura del pioppo, la cui connotazione offre un riscontro percettivo piuttosto caratteristico anche se dal punto di vista ecosistemico si è in presenza di situazioni fortemente impoveriti della propria connotazione naturalistica.

Di seguito sono riportati gli obiettivi strategici previsti nel PTR per questo ambito territoriale:

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DEL PO E DEI GRANDI FIUMI		
Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell’uomo	Garantire la manutenzione del territorio (versanti, ambienti fluviali, opere)	+/-
	Limitare l’impatto di attività e insediamenti nelle aree vulnerabili	+
	Porre attenzione all’uso del suolo, tutelando gli usi a maggior contenuto di naturalità ed evitando la banalizzazione dell’ambiente naturale (perdita di superfici boscate, zone umide, corpi idrici)	+
	Razionalizzare i corridoi tecnologici, mediante una pianificazione integrata	+
Prevenire il rischio idraulico attraverso un’attenta pianificazione del territorio	Recuperare spazi per la laminazione delle piene, anche attraverso utilizzi multifunzionali delle aree e, ove necessario, attraverso la delocalizzazione di insediamenti incompatibili che si trovano all’interno della regione fluviale	+/-
	Sensibilizzare la popolazione sull’esistenza del rischio residuale di inondazione	+/-
Tutelare l’ambiente degli ambiti fluviali	Favorire la rinaturalizzazione, in particolare di ambienti fluviali	+
	Ripristinare condizioni di maggiore integrità della fascia fluviale del Fiume Po creando una rete ecologica lungo l’asta fluviale	+/-
	Promuovere azioni di contenimento dell’utilizzo di sostanze fertilizzanti e anticiclogamiche secondo quanto definito nelle normative specifiche di settore	+/-
	Promuovere l’attenzione ai temi della salvaguardia e dell’integrità degli ambiti fluviali, partendo dall’educazione ambientale nelle scuole primarie e secondarie (organizzazione di sopralluoghi ecc.)	+
	Incentivare modalità di gestione degli effluenti zootecnici che favoriscano il loro miglioramento qualitativo, riducendo l’impatto dell’inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee (es. utilizzo delle biomasse come fonte energetica)	+
	Recuperare e riqualificare le aree di cava esistenti nell’area golenale del Fiume Po, contribuendo a potenziare la rete ecologica del fiume	+/-
	Garantire il monitoraggio degli equilibri degli ecosistemi a diverso livello di antropizzazione	+
	Tutelare e gestire le aree di interesse naturalistico esistenti nell’area golenale del Po e riconnettere dal punto di vista ambientale le aree naturali	+
	Incrementare le superfici forestali e i sistemi verdi così da potenziare il ruolo strategico delle foreste in accordo con il Protocollo di Kyoto e i nuovi indirizzi sulla multifunzionalità dell’agricoltura	+
	Verificare in modo costante che i progetti infrastrutturali che attraversano i territori perifluviali tengano conto delle fratture che possono produrre negli habitat e mettano in atto modalità per ripristinarne la continuità	+/-
Promuovere la diffusione della certificazione ambientale (EMAS) presso soggetti pubblici e privati nell’ottica di coinvolgere tutti gli operatori del territorio nella condivisione di un progetto comune riguardante l’area vasta	+/-	



OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DEL PO E DEI GRANDI FIUMI		
Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico	Monitorare la presenza di sostanze fertilizzanti e anticiclogamiche nella falda e nelle acque dei fiumi e ove necessario intervenire depurando le acque	+
	Limitare lo sfruttamento delle acque attraverso politiche di risparmio idrico e di riutilizzo delle acque urbane depurate a scopo irriguo	+/-
	Promuovere efficienti ed efficaci sistemi di monitoraggio delle risorse idriche che rispettino i criteri di integrazione delle discipline, dei metodi di analisi, delle competenze e delle professionalità, superando il limite della frammentazione istituzionale	+/-
	Predisporre azioni volte alla diffusione della cultura dell'acqua in ambito scolastico (campagne di valorizzazione dell'acqua, corsi formativi per insegnanti, percorsi didattici tenuti da esperti, ecc.) e negli enti locali in modo da sensibilizzare la società ad un attento utilizzo della risorsa	+
	Garantire la compatibilità di ogni tipo di prelievo con gli obiettivi di tutela	+/-
	Migliorare la depurazione delle acque e degli scarichi	+/-
	Garantire la conservazione quali-quantitativa della risorsa idrica agendo sulla regolazione degli usi	+/-
Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale	Avviare attività con il territorio per far comprendere che la protezione e la valorizzazione delle risorse territoriali debbano essere considerate non come ostacolo alle attività umane e agli insediamenti produttivi ma come un'importante funzione di tutela e di promozione	+/-
	Monitorare la industrie a rischio di incidente rilevante in fascia C del PAI e gli allevamenti presenti nella golena del Po	+/-
	Valorizzare il paesaggio agrario e la produzione agroalimentare attraverso l'introduzione di tecniche colturali ecocompatibili e l'incentivazione alla coltivazione di prodotti tipici della tradizione locale e all'equipaggiamento della campagna (formazioni di siepi e filari)	+/-
	Progettare e promuovere programmi di risparmio energetico basati sulle tecniche di coltivazione e programmi di produzione di energia che incentivino le coltivazioni di colture sostenibili dal punto di vista ecologico in sostituzione delle colture intensive secondo gli ultimi orientamenti in materia e in conformità con il Protocollo di Kyoto	+
	Sostenere e promuovere lo sviluppo di competenze tecniche specifiche e integrate per affrontare le emergenze ambientali e territoriali rafforzando la cooperazione tra università	+/-
Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale	Migliorare la qualità paesaggistica del fiume attraverso la conservazione del patrimonio storico architettonico esistente (cascine storiche ed edilizia rurale) e il recupero delle aree degradate ai fini della valorizzazione dell'identità locale e dello sviluppo turistico	+/-
	Promuovere la valorizzazione degli ambienti fluviali attraverso una fruizione sostenibile (es itinerari ciclopedonali lungo gli argini del Fiume Po, predisponendo interconnessioni con la linea ferrata e gli attracchi fluviali)	+/-
	Migliorare la qualità dei corpi idrici ai fini della balneazione e recuperare le spiagge del Po dotandole di servizi igienici, aree pic-nic, ecc..in un'ottica di valorizzazione del turismo fluviale	+/-
	Valorizzare in modo integrato i centri dell'area dal punto di vista storico-culturale, degli eventi culturali organizzati, del paesaggio agricolo, dell'enogastronomia e delle aree protette, anche attraverso la realizzazione di prodotti turistici che, raccogliendo le peculiarità del territorio, le sappiano proporre con una dimensione e qualità di sistema	+/-

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DEL PO E DEI GRANDI FIUMI		
	Promuovere un sistema turistico che valorizzi le risorse territoriali e che si indirizzi verso l'attività congressistica, il turismo termale, il turismo enogastonomico, i percorsi ciclabili, la realizzazione di una rete attrezzata delle vie navigabili italiane	+/-
	Creare una marca del Po per comunicare un'immagine unitaria del territorio e valorizzare le specializzazioni esistenti	+/-
	Promuovere e valorizzare la navigazione turistica del Po, completando la rete degli attracchi e predisponendo adeguati servizi a terra, il collegamento degli attracchi con le piste ciclopedonali e con la viabilità di accesso al fiume	+/-
	Valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona come opportunità per i collegamenti e per il trasposto delle merci, ma anche a fini turistici, senza compromettere ulteriormente l'ambiente	+/-
Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale	Costruzione di una rete tra i parchi fluviali che potrebbe costituire il nucleo essenziale di un più esteso network di sistemi locali e contribuire sin dal breve periodo a dare visibilità e voce del sistema.	+
	Incentivare e accompagnare la pianificazione della ciclabilità e della mobilità integrata a livello sovralocale	+/-
	Valorizzare e tutelare le risorse idriche promuovendo l'istituzione di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) interprovinciali	+
	Proporre i corsi d'acqua come ambiti privilegiati dove incentivare l'obiettivo di integrazione delle politiche di settore: la riqualificazione fluviale per la sicurezza, qualità ambientale e paesaggistica	+/-
	Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio	+/-
	Evitare le espansioni nelle aree di naturalità	+
	Conservare spazi per la laminazione delle piene	+/-



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

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

Di seguito si riportano alcuni stralci delle cartografie derivanti dal PPR della Regione Lombardia.

Tavola A - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio

Nella figura a lato si riporta uno stralcio della tavola A del PTPR della Regione Lombardia in cui si evidenziano gli ambiti geografici e le unità topologiche di paesaggio relative alla Provincia di Cremona. Questa ricade nella fascia di bassa pianura in cui prevalgono le colture foraggere e i paesaggi delle valli fluviali. Le unità topologiche di paesaggio sono quelle del Cremasco e del Cremonese.

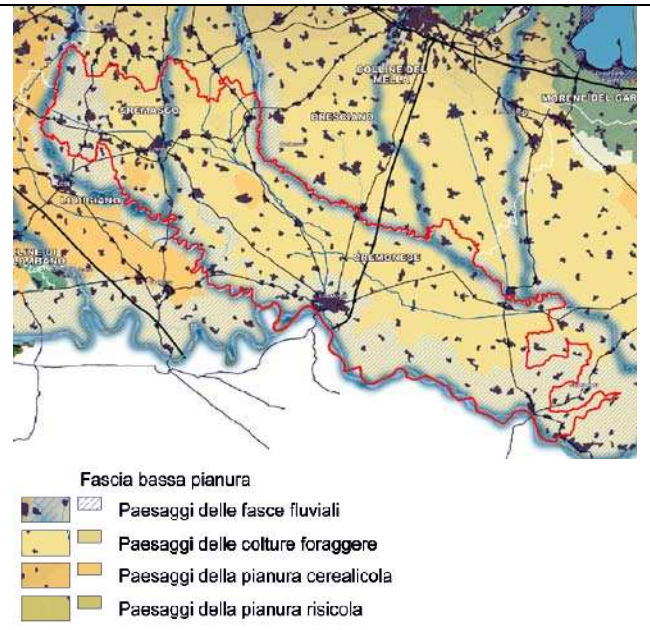


Tavola B - Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico

Nella figura a lato si riporta uno stralcio della tavola B del PTPR della Regione Lombardia in cui si evidenziano gli elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico relative alla Provincia di Cremona.

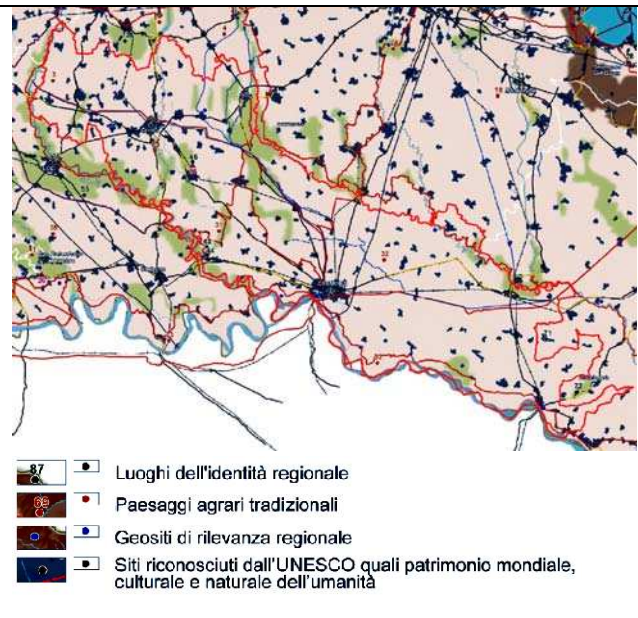
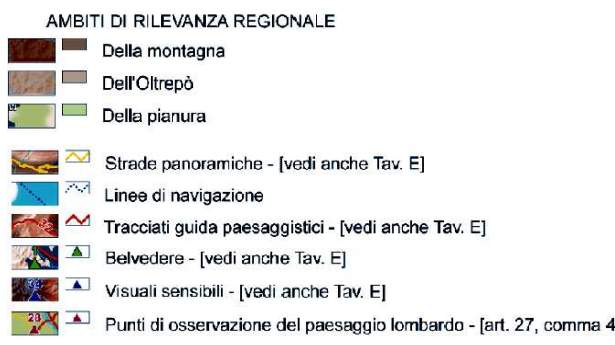


Tavola C - Istituzioni per la tutela della natura

Nella figura a lato si riporta uno stralcio della tavola C del PTPR della Regione Lombardia in cui si evidenziano gli elementi naturali rilevanti presenti nella Provincia di Cremona.

-  Monumenti naturali
-  Riserve naturali
-  Geositi di rilevanza regionale
-  SIC - Siti di importanza comunitaria
-  ZPS - Zone a protezione speciale
-  Parchi regionali istituiti con ptcp vigente
-  Parchi regionali istituiti senza ptcp vigente

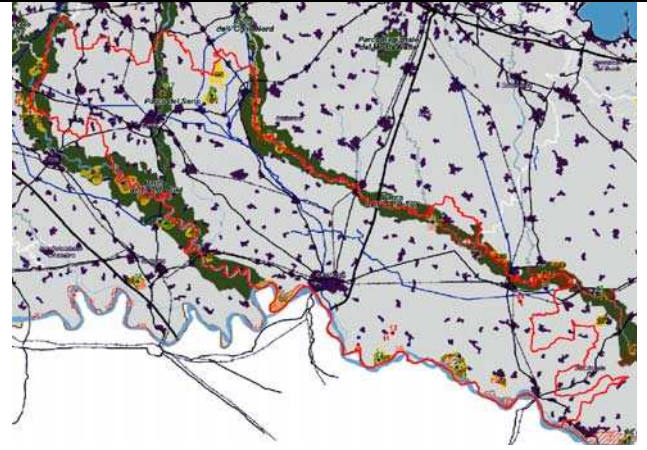









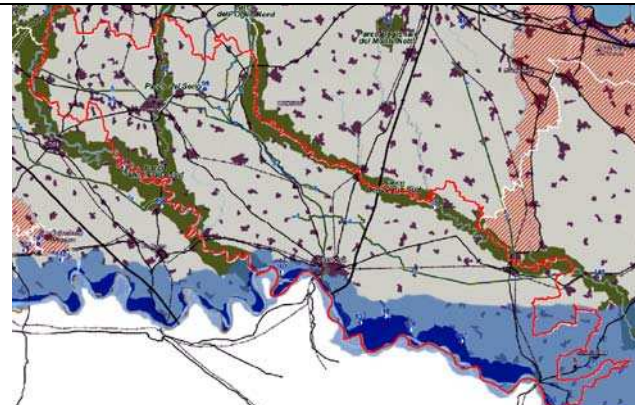


Tavola D - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale

Nella figura a lato si riporta uno stralcio della tavola D del PTPR della Regione Lombardia in cui si evidenziano gli elementi paesaggistici rilevanti presenti nella Provincia di Cremona.

-  Parchi regionali istituiti
- AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO**
-  Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
-  Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
-  Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
-  Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
-  Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
-  Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
-  Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
-  Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
















-  Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
-  Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
-  Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
-  Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
-  Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
-  Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
-  Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]

Tavola E - Viabilità di rilevanza paesaggistica

Nella figura a lato si riporta uno stralcio della tavola E del PTPR della Regione Lombardia in cui si evidenziano gli elementi relativi alla viabilità di rilevanza paesaggistica presenti nella Provincia di Cremona.

-  Strade panoramiche - [art. 26, comma 9]
-  Linee di navigazione
-  Tracciati guida paesaggistici - [art. 26, comma 10]
-  Belvedere - [art. 27, comma 2]
-  Visuali sensibili - [art. 27, comma 3]
-  Tracciati stradali di riferimento

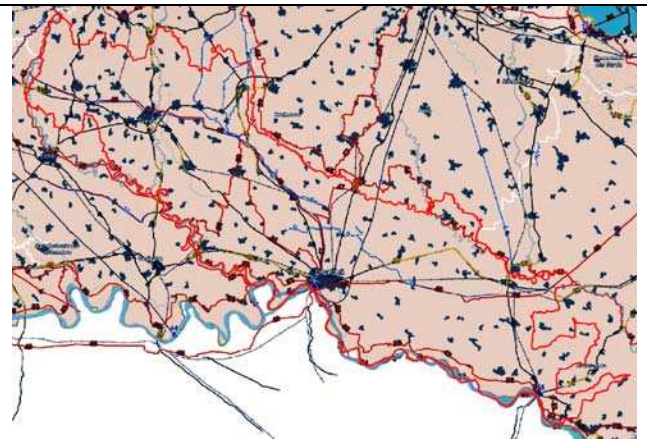





Tavola G - Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale

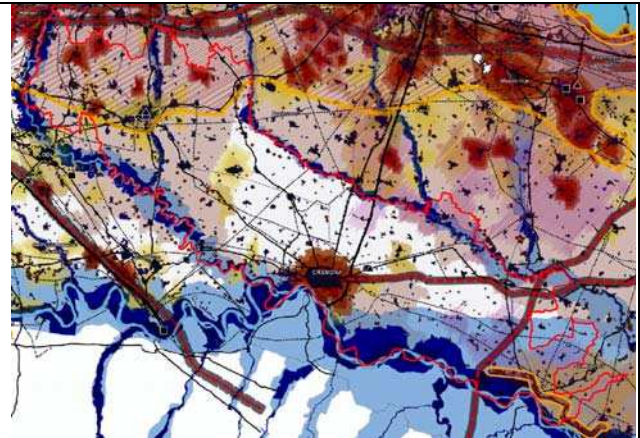
Questa cartografia completa il quadro tracciato alla scala regionale delle situazioni di degrado/compromissione in essere, individuando le situazioni di maggior rischio




1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI

-  Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
-  Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]
-  Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) [par. 1.4]


2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

-  Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
-  Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" [par. 2.1]
-  Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
-  Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]
Incremento della sup. urbanizzata maggiore del 1% (nel periodo 1999-2004)
-  Aeroporti - [par. 2.3]
-  Rete autostradale - [par. 2.3]
-  Elettrodotti - [par. 2.3]
-  Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
-  Interventi di grande viabilità programmati - [par. 2.3]
-  Principali centri commerciali - [par. 2.4]
-  Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
-  Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
-  Distretti industriali - [par. 2.5]







-  Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
-  Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
-  Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA

-  Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE

-  Cave abbandonate - [par. 4.1]
-  Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.8]
-  Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
diminuzione di sup. comprese tra il 5% e il 10% (periodo di riferimento 1999-2004)
-  Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
diminuzione di sup. maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI






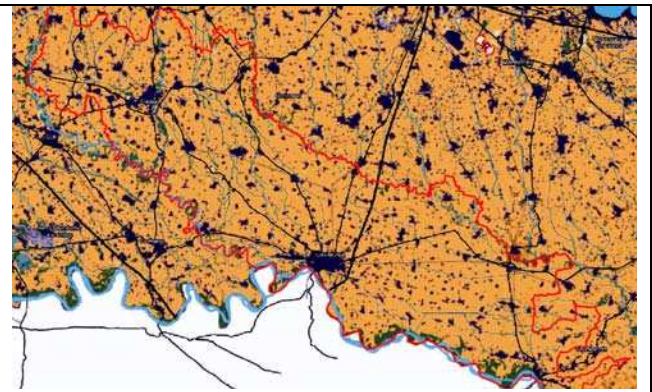
-  Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) [par. 5.1]
-  Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
-  Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

Tavola H3 - Ambiti di degrado paesistico provocato dalle trasformazioni della produzione agricola e zootecnica

La tavola evidenzia le Aree e gli ambiti di degrado/compromissione paesaggistica provocata da trasformazioni legate alla produzione agricola e zootecnica.

- Usò del suolo per la fascia collinare, dell'alta e della bassa pianura
-  Aree a monocultura - [par. 3.1]
 -  Aree a colture intensive su piccola scala - [par. 3.2]



Valutazione di merito

Dalla matrice di correlazione proposta in precedenza si osserva come, pur avendo il PTR degli obiettivi generali, questi hanno una correlazione abbastanza positiva con quelli previsti nel PPGR. In tal senso, infatti, si osserva come una corretta e oculata pianificazione consenta di minimizzare i possibili impatti sull'ambiente circostante e, conseguentemente, preservare le caratteristiche paesistiche e morfologiche del territorio di Cremona. In tal senso, il PPGR, individua tra i propri fattori fondanti quello della tutela delle risorse ambientali e delle campagne informative volte a promuovere la collaborazione con i cittadini in modo da migliorare le attività di recupero e riciclo e la salvaguardia dell'ambiente.

PRGR

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. IX/1587 del 20 aprile 2011 è stato avviato il procedimento per l'approvazione del PRGR e della relativa VAS in conformità all'art.19, comma 4, della Legge Regionale 12 dicembre 2003 n. 26. Il procedimento di redazione del nuovo PRGR si trova in fase di adozione.

Di seguito si riportano gli obiettivi definiti dal nuovo piano per raggiungere nuovi traguardi, da modulare nell'orizzonte temporale assunto (2013-2020). La scelta di considerare l'orizzonte temporale del Piano entro il 2020, data di riferimento del cosiddetto Pacchetto Clima dell'Unione Europea, è legata all'opportunità di integrare le politiche ambientali ed energetiche in funzione della profonda interrelazione che lega la lotta al cambiamento climatico, l'efficienza energetico dei processi e dei settori di consumo e lo sviluppo delle fonti rinnovabili con la migliore e più sostenibile gestione del ciclo dei rifiuti.

Gli obiettivi considerati sono i seguenti:

- Ob_1** Riduzione della produzione di rifiuti urbani
- Ob_2** Raggiungere elevati livelli di RD e di qualità della raccolta
- Ob_3** Aumentare il recupero di materia ed energia dai rifiuti e azzeramento del RUR in discarica
- Ob_4** Autosufficienza per il trattamento del RUR e miglioramento dell'impiantistica lombarda
- Ob_5** Obiettivi strategico-gestionali
- Ob_6** Garantire la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti
- Ob_7** Favorire l'invio a recupero dei flussi di rifiuti
- Ob_8** Migliorare la gestione dei rifiuti
- Ob_9** Ridurre la quantità e pericolosità dei RS prodotti per unità locale
- Ob_10** Creare le condizioni per aumentare l'accettabilità nel territorio degli impianti di trattamento rifiuti
- Ob_11** Definizione delle priorità di intervento sui siti contaminati e pianificazione economica - finanziaria
- Ob_12** Sviluppare l'azione regionale per la gestione dei procedimenti di bonifica
- Ob_13** Recuperare e riqualificare le aree contaminate dismesse
- Ob_14** Gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica
- Ob_15** Definizione di una strategia per le problematiche di inquinamento diffuso

Di seguito viene proposta una matrice di confronto tra gli obiettivi generali su cui si fonda il PRGR e quelli previsti nel PPGR di Cremona.

Valutazione di merito

Dalla matrice si osserva che si ha una coerenza sostanziale positiva tra le due pianificazioni in oggetto. Si evidenzia quindi che il PPGR segue sostanzialmente le indicazioni fornite dalla pianificazione regionale in particolar modo per quanto riguarda la riduzione della produzione di rifiuti urbani, l'aumento della raccolta differenziata e il recupero di materia ed energia dai rifiuti con l'azzeramento delle discariche.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PRGR														
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4	Ob_5	Ob_6	Ob_7	Ob_8	Ob_9	Ob_10	Ob_11	Ob_12	Ob_13	Ob_14	Ob_15
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>																
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	++	++	+	+	+	+	+	++	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+	++	+	+	+	+	++	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>																
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	++	++	++	+	+	+	++	++	++	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+	++	+	+	+	+	+/-	++	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-



<i>Obiettivi gestionali:</i>																
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+	++	++	+	+/-	+	+	++	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	++	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .	+/-	+/-	+/-	+	++	+	+/-	+	+/-	+	+	+	+	+	+
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>																
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+	+	+/-	+/-	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+	+	++	+	+	+	++	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+	+	++	+/-	+	+	+	++	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

<i>Aspetti tariffari</i>																
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+	+	+	+	++	++	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>																
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+	+	+/-	++	++	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongono ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+	+	+	+/-	++	++	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+	++	+	+/-	++	++	++	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+	++	+	+/-	++	++	++	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+	++	+	+/-	++	++	++	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+
<i>Customer satisfaction</i>																
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

PRAL

Il Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), definito nel rispetto dell'art. 3 della l.r. n. 17 del 29 settembre 2003, è stato approvato con d.g.r. VIII/1526 del 22.12.05 e pubblicato sul BURL n. 3 - 2° Supplemento Straordinario del 17 gennaio 2006.

Il PRAL persegue l'obiettivo strategico della rimozione dell'amianto dal territorio lombardo tramite una pluralità d'azioni che si possono ricondurre a 3 direttrici:

- Ob_1** Conoscenza delle dimensioni del problema "amianto" sul territorio regionale attraverso:
 - censimento dei siti con presenza di amianto (auto segnalazione su modello apposito);
 - mappatura delle coperture degli edifici in cemento amianto (telerilevamento);
- Ob_2** Sorveglianza e controllo dell'esposizione per i lavoratori e per i cittadini
 - monitoraggio ambientale delle fibre di amianto aerodisperse;
 - sorveglianza sanitaria degli ex esposti ed esposti all'amianto e Registro Mesoteliomi.
- Ob_3** predisposizione linee guida e strumenti operativi per le bonifiche.

Di seguito viene proposta una matrice di confronto tra gli obiettivi generali su cui si fonda il PRAL e quelli previsti nel PPGR di Cremona.

Valutazione di merito

La produzione di tale tipologia di rifiuti nel 2009 a livello di Regione è stata pari a ca. 130.000 t. In Lombardia non vi è impiantistica sufficiente a rispondere al fabbisogno di trattamento di tale tipologia di rifiuti e quindi la maggior parte dei rifiuti contenenti amianto vengono esportati per il trattamento fuori dalla Regione.

In Lombardia gli impianti di smaltimento ad oggi autorizzati sono:

- discarica Ecoeternit di Montichiari (BS), autorizzati 480.000 m3 di rifiuti contenenti amianto: iniziato il conferimento a gennaio 2012;
- discarica Profacta di Brescia, autorizzati 78.600 m3 di rifiuti contenenti amianto: in corso di allestimento, dovrebbe iniziare le attività di conferimento intorno a metà aprile 2012 ;
- discarica Cavenord di Cappella Cantone (CR), autorizzati 261.000 m3 di rifiuti contenenti amianto: autorizzata a settembre 2011 e attualmente sotto sequestro giudiziario.

In Provincia di Cremona, tra le aree da bonificare definite secondo graduatoria regionale, risulta in Comune di Pizzighettone un'area genio militare.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PRAL		
		Ob_1	Ob_2	Ob_3
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riutilizzo</i>				
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+/-	+/-	+
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>				
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+/-	+/-	+/-
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	+/-	+/-
Ob_8	A agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>				
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+/-	+/-
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle	+/-	+/-	+/-



	risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .			
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>				
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+/-	+/-	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	++
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>				
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>				
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+	+/-	+
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+	+/-	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+	+/-	+
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>				
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+	+/-



PRIA

Regione Lombardia, attraverso la d.C.R. 891 del 6 ottobre 2009, si è dotata del Documento di indirizzi per la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente, in attuazione della LR 24/06.

Il Documento fissa gli obiettivi strategici, gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici, nonché i criteri per la programmazione regionale ambientale.

Il PRIA di Regione Lombardia è realizzato pertanto in attuazione di quanto disposto dalla LR 24/06, dal già richiamato Documento di Indirizzi di cui alla d.C.R. 891/09, nonché sulla base dei principi e dei criteri previsti dal D.lgs.155/2010. Il PRIA quindi rappresenta lo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di tutela della qualità dell'aria ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) è dunque il Piano previsto dalla norma nazionale in quanto predisposto in attuazione dei contenuti e delle forme previsti dal d.lgs. 155/10 nonché il Programma previsto dalla norma regionale, in quanto nasce in coerenza con gli indirizzi di programmazione dettati dalla d.C.R. 891/09.

In particolare, il PRIA costituisce lo strumento di pianificazione (Piano) ai sensi dell'art.9 del D.lgs.155/2010 per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2,5, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Rappresenta, inoltre, il Piano ai sensi dell'art.13 del D.lgs.155/2010 volto a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono. Il PRIA è finalizzato pertanto al raggiungimento degli obiettivi previsti dal D.lgs.155/10.

Gli obiettivi generali della programmazione regionale per la qualità dell'aria rimangono pertanto:

- Ob_1** rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- Ob_2** preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite.

Di seguito viene proposta una matrice di confronto tra gli obiettivi generali su cui si fonda il PRIA e quelli previsti nel PPGR di Cremona.

Valutazione di merito

Dalla matrice si osserva che si ha una coerenza sostanziale positiva tra le due pianificazioni in oggetto. Si evidenzia quindi come la tematica relativa alla riduzione della produzioni di rifiuti sia strettamente correlata agli inquinanti che influiscono sulla qualità dell'aria, come ad esempio quelli derivanti dalle discariche, dagli impianti di trattamento o da i mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti. Dalla matrice elaborata si può quindi desumere che vi è una coerenza positiva tra le due pianificazioni.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PRIA	
		Ob_1	Ob_2
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>			
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+	+
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+	+
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+	+
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>			
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+	+
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>			
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+/-
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle	+	+



	risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .		
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>			
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	++	++
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	++	++
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>			
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>			
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+	+
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>			
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-



5.1.2 ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONATLE

La coerenza esterna orizzontale prevede una valutazione di confronto tra gli obiettivi previsti nel PPGR della provincia di Cremona con quelli degli altri strumenti predisposti, allo stesso livello di pianificazione, che possono in qualche modo avere attinenza con il piano analizzato.

PTCP

Il PTCP promuove, indirizza e coordina i processi di trasformazione territoriale di interesse provinciale e, indirettamente, orienta i processi di sviluppo economico e sociale in modo coerente con la pianificazione e la programmazione regionale.

In tal senso, questo strumento di pianificazione territoriale tende ad assumere grande rilevanza nell'ambito delle strategie di sostenibilità ambientale e valorizzazione dei caratteri paesistici locali e delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche.

Nel PTCP, approvato dal Consiglio Provinciale con D.C.P n. 66 dell'8 aprile 2009, sono individuati gli obiettivi strategici di maggior rilevanza con il fine primario di garantire uno sviluppo sostenibile del territorio provinciale.

In generale gli obiettivi si articolano rispetto a tre sistemi:

- insediativo;
- infrastrutturale e paesistico-ambientale
- gestione dei rischi territoriali.

Di seguito sono riportati gli obiettivi strategici previsti nel PTCP:

SISTEMA DI RIFERIMENTO	OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO
sistema insediativo	Ob_1 conseguimento della sostenibilità territoriale della crescita insediativa	orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale
		contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative
		recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato
		conseguire forme compatte delle aree urbane
sistema infrastrutturale	Ob_2 conseguimento di un modello di mobilità sostenibile	armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative
		orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale
		rationalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale
		ridurre i livelli di congestione di traffico
sistema paesistico-ambientale	Ob_3 tutela e salvaguardia del sistema paesistico-ambientale	valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale
		tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative



		tutelare la qualità del suolo agricolo
		valorizzare il paesaggio delle aree agricole
		recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato
		realizzare la rete ecologica provinciale
		valorizzare i fontanili e le zone umide
		ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate
Ob_4 gestione dei rischi territoriali riguarda il contenimento della loro entità.	contenere il rischio alluvionale;	
	contenere il rischio industriale;	
	contenere il rischio sismico	

Di seguito viene proposta una matrice di confronto tra gli obiettivi generali su cui si fonda il PTCP e quelli previsti nel PPGR di Cremona.

Valutazione di merito

Dal confronto degli obiettivi dei due piani si nota una coerenza positiva rispetto a tematiche quali: tutela e salvaguardia degli aspetti paesistici e ambientali.

Si sottolinea che è in atto una variante al PTCP che riguarda sostanzialmente l'aggiornamento relativamente a:

- ai nuovi disposti normativi che hanno modificato la L.R. 12/2005;
- ai contenuti del PTR e del Piano paesaggistico Regionale;
- ai piani di settore provinciali;
- ad alcuni tematismi contenuti nel PTCP nei confronti degli stessi ma di maggior dettaglio e riprodotti negli atti dei PGT (principio gerarchico e di maggiore definizione);
- alla correzione di errori materiali;
- alla introduzione di nuovi tematismi che per impossibilità tecnica non erano stati inseriti/aggiornati.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PTCP			
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>					
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+/-	+/-	+	+
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+/-	+	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>					
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+/-	+/-	+	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+	+
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>					
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+	+	+
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché	+/-	+/-	+	+



	delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .				
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>					
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+/-	+/-	+	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+	+/-	+/-
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>					
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>					
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+/-	+/-	+	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>					
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-	+	+

PFV

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 132 del 07/09/05 è stato approvato il nuovo Piano Faunistico Venatorio 2005-2010 modificato con Delibera di Giunta Provinciale n. 447 del 04/09/07.

Il PFV, redatto sulla base delle indicazioni previste dall'art. 14 della L.r. 26/93, si compone di una parte normativa che ha il compito di indirizzare la programmazione, nonché regolamenti e criteri attuativi per definire modalità di rilascio di autorizzazioni, di corresponsione di contributi e di risarcimento di danni alle produzioni agricole.

Secondo quanto definito nel PFV di Cremona, i Piani provinciali devono prevedere:

- le oasi di protezione e le zone di cui di alla direttiva 79/409/CEE
- le zone di ripopolamento e cattura
- i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale
- le aziende faunistico-venatorie e le aziende agriturismo-venatorie
- i centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale
- le zone e i periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani
- gli ambiti territoriali di caccia
- i criteri per la determinazione dell'indennizzo in favore dei conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica e domestica inselvatichita alle produzioni agricole ed alle opere approntate sui fondi rustici vincolati ai fini di oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura e centri di riproduzione allo stato naturale
- i criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi agricoli, singoli o associati, che si impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle oasi di protezione e nelle zone di ripopolamento e cattura
- l'identificazione delle zone in cui sono collocati e collocabili gli appostamenti fissi

Valutazione di merito

Il PFV individua, nella sua pianificazione, delle aree di tutela (oasi di protezione) il cui ruolo è appunto quello di garantire, per la fauna selvatica, delle aree di salvaguardia idonee anche per la riproduzione.

Esaminando gli orientamenti del PPGR in esame, non vi sono sostanziali punti di confronto fra gli obiettivi dei due piani, quindi non si procederà a riportare la matrice di confronto.

PIF

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 164 del 07/12/2011 è stato approvato il nuovo Piano di Indirizzo Forestale.

La finalità globale è quella di contribuire a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile tra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo (V. Giacomini, 2002).

Gli obiettivi fondamentali in cui esso si articola sono:

- Ob_1** la conservazione, la tutela ed il ripristino degli ecosistemi naturali;
- Ob_2** la valorizzazione multifunzionale dei soprassuoli boscati e dei popolamenti arborei in genere;
- Ob_3** la proposta di scenari di sviluppo compatibili con il miglioramento della qualità ambientale;

Il Piano di Indirizzo Forestale persegue anche i seguenti fini:

- l'analisi e la pianificazione del territorio boscato;
- la definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali;
- le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie;
- il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- la definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore forestale;
- la proposta di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.

Valutazione di merito

Confrontando gli obiettivi delle due pianificazioni, si osserva come nella matrice proposta, vi sia un incontro positivo sulla concezione di uno sviluppo territoriale che comporti un miglioramento della qualità dell'ambiente.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PIF		
		Ob_1	Ob_2	Ob_3
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>				
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	+/-	+/-	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+	+/-	++
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>				
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	+	+/-	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	+/-	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+/-	+/-	+
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+/-	+/-	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>				
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+/-	+/-	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+	+/-	+
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle	+	+/-	++



	risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .			
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+/-	+/-	+
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>				
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+	+/-	++
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+/-	+/-	+
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+
<i>Aspetti tariffari</i>				
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>				
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+/-	+
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+	+/-	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+/-	+
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>				
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-	+



PIM

Il Piano Integrato della Mobilità focalizza scelte, azioni ed obiettivi generali che la Provincia intende sviluppare nella redazione dei diversi piani di settore.

L'obiettivo politico dell'Amministrazione della Provincia di Cremona, è quello di affermare il ruolo delle sue città nel quadro delle grandi reti di trasporto e nello stesso tempo di dare risposta alla domanda crescente di mobilità con un modello di "mobilità sostenibile"; ciò significa garantire la mobilità di persone e merci con sistemi che riducano progressivamente il consumo delle risorse non rinnovabili (energia, aria, territorio) e contribuiscano a migliorare lo stato dell' ambiente; tale obiettivo è perseguibile attraverso la stretta integrazione tra i diversi sistemi di mobilità e tra questi e l' assetto del territorio.

Il PIM costituisce un programma di sviluppo integrato della pianificazione dei diversi settori della mobilità, dei progetti strategici relativi ai nodi territoriali e delle politiche attuative.

La Provincia intende operare secondo i principi dell' Agenda 21; a tal fine il PIM individua i seguenti obiettivi di carattere ambientale:

- Ob_1** contenimento della crescita complessiva del traffico veicolare attraverso il potenziamento del trasporto pubblico e collettivo.
- Ob_2** riduzione delle emissioni in atmosfera e dell' inquinamento acustico da traffico, nelle aree di particolare densità abitativa.
- Ob_3** riqualificazione della viabilità esistente e contenimento della nuova viabilità.
- Ob_4** riqualificazione ambientale di tratti di viabilità in connessione con le visuali paesistiche individuate dal Piano paesistico: progetti di riqualificazione; riassetto della pubblicità e della cartellonistica; valorizzazione di punti di vista; fruizione dei valori storico ambientali esistenti, ecc..
- Ob_5** realizzazione di nuovi interventi sulla viabilità provinciale (circonvallazioni) in relazione ad obiettivi di riqualificazione della viabilità comunale (moderazione del traffico; pedonalizzazioni, corsie preferenziali per i mezzi pubblici, ecc.).
- Ob_6** inserimento ambientale delle nuove infrastrutture, sotto il profilo dell' assetto idrogeologico, del paesaggio e della continuità dei sistemi ecologici individuati dal PTCP.
- Ob_7** progettazione ambientale della nuova viabilità (percezione del paesaggio, schermi naturali, barriere acustiche naturali, ecc) con attenzione agli aspetti della sicurezza.
- Ob_8** attuazione di zone naturali come compensazione ambientale di nuovi tratti di viabilità (parchi - corridoi ecologici).
- Ob_9** realizzazione di piste ciclopedonali come itinerari turistici di connessione di parchi sovracomunali; aree verdi dei centri urbani maggiori; mete turistiche extraurbane, chiese, ville, castelli, monasteri, centri storici di maggior pregio; zone turistiche attuali e previste: canale navigabile, parchi fluviali, cave recuperate, ecc.
- Ob_10** riduzione dell' impatto visivo delle infrastrutture a rete e loro progressiva concentrazione in corridoi plurimodali.

Valutazione di merito

Uno degli aspetti di maggior rilevanza individuati nel PPGR è rappresentato dalla volontà di ottimizzare la raccolta dei rifiuti sul territorio al fine di ridurre al minimo il transito di automezzi pesanti sulla rete stradale del territorio provinciale o nei centri abitati. Questo obiettivo, infatti, tende a garantire un minor traffico viario pesante diffuso e, quindi, l'individuazione di percorsi ottimizzati ben definiti per i camion che trasportano rifiuti, riducendo, in tal modo, l'insorgenza di possibili fattori di impatto sulla viabilità urbana e/o extra-urbana.

OBIETTIVI DI PIANO		OBIETTIVI PIM									
		Ob_1	Ob_2	Ob_3	Ob_4	Ob_5	Ob_6	Ob_7	Ob_8	Ob_9	Ob_10
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>											
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	++	++	+	+	+	+	+	++	+	+/-
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	+	++	+	+	+	+	++	+	+	+/-
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+/-
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>											
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	++	++	++	+	+	+	++	++	++	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+	++	+	+	+	+	+/-	++
Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+/-
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	+	+/-
<i>Obiettivi gestionali:</i>											
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+	+/-
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della	+/-	+/-	+	++	++	+	+/-	+	+	++



	frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.										
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+/-	++	+/-	+/-
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti.	+/-	+/-	+/-	+	++	+	+/-	+	+/-	+
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+	+	+	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>											
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	+	+	+/-	+/-	+	+	+	+	++	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+	+	++	+	+	+	++	+	+	+
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+	+	++	+/-	+	+	+	++	+/-	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+	+/-	+
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-
<i>Aspetti tariffari</i>											
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+	+	+	+	++	++	+	+	+/-	+/-
<i>Campagne informative</i>											
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+	+	+/-	++	++	+	+	+/-	+/-



Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+	+	+	+/-	++	++	+	+	+/-	+/-
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+	++	+	+/-	++	++	++	+	+/-	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+	++	+	+/-	++	++	++	+	+/-	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+	++	+	+/-	++	++	++	+	+/-	+/-
<i>Customer satisfaction</i>											
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+	+/-	+/-	++	+	+	+	+/-	+/-

PTC (Piano di Coordinamento Parchi)

Sul territorio della Provincia di Cremona sono presenti i seguenti parchi regionali:

- *Parco Naturale Adda Sud*, istituito ai sensi dell'art. 6 della L.r. 16 settembre 1983 n. 81, modificata dalla L.r. 19 aprile 1986, n. 9 dell'art 17 della L.r. 30 novembre 1983, n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale". Il Piano di Coordinamento è stato approvato con L.r. 20 agosto 1994, n. 22.
- *Parco regionale del Serio*, istituito ai sensi dell'art. 6 della L.r. 16 settembre 1983 n. 81, modificata dalla L.r. 19 aprile 1986, n. 9 dell'art 17 della L.r. 30 novembre 1983, n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale". Il Piano di Coordinamento è stato approvato con D.g.r. 28 dicembre 2000, n. 7/192 – "Approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco regionale del Serio (art. 19, comma 2, L.r. 86/83 e successive modificazioni), modificato in seguito con D.g.r. 20 settembre 2002, n. 7/10399 – "Approvazione della variante al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco regionale del Serio (art. 19, comma 2, L.r. 86/83 e successive modificazioni)", modificato con D.g.r. 3 dicembre 2004, n. 7/19711 – "Approvazione della variante n. 2 al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco regionale del Serio (ai sensi dell'art. 19 comma 2, L.r. 86/83 e successive modifiche e integrazioni) Obiettivo 9.6.1 "Pianificazione delle aree protette" e recentemente rivisto con D.g.r. 28 maggio 2008, n. 8/7369 – "Parco regionale del Serio – III variante parziale al Piano Territoriale di Coordinamento (art. 19, L.r. 86/83);
- *Parco regionale Oglio Sud*, istituito ai sensi della L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i., il cui piano di gestione è stato approvato con D.g.r. n. 7/2455 del 01-12-2000
- *Parco regionale Oglio Nord*, istituito con L.r. 16 aprile 1988, n. 18 "Istituzione del Parco Oglio Nord), il cui piano di gestione è stato approvato con D.g.r. 4 agosto 2005 – n. 8/548

Valutazione di merito

Gli strumenti di pianificazione dei diversi parchi tendono a individuare e regolamentare la tematica relativamente ai rifiuti o alle aree degradate da discariche.

Di seguito sono riportati gli articoli del PTC in riferimento alla tematica dei rifiuti:

Parco Regionale Oglio Sud

Le NTA del PTC riportano quanto segue:

"...art. 40 – Aree degradate da attività produttive di discarica, di cava ecc. Piano di settore: "Recupero aree degradate a fini naturalistici, ricreativi, e per la fruizione"

4. *sono state individuate con apposito simbolo grafico nella zonizzazione di P.T.C. le aree per le quali si prevede il recupero ambientale; sono aree nelle quali pregresse attività di escavazione e di discarica o altro hanno determinato un generale degrado ambientale e vengono quindi indirizzate ad un recupero compatibile con le esigenze generali di tutela ambientale e paesaggistica del parco..."*

Parco Regionale del Serio

Le NTA del PTC riportano quanto segue:

"...art. 43 – Cave e discariche

5. *Nel parco non sono ammessi gli impianti di trattamento e smaltimento finale di rifiuti solidi urbani e assimilabili, o speciali, pericolosi o non pericolosi, nonché il deposito, anche temporaneo, di*

rifiuti; nella zona di iniziativa comunale orientata è consentita la realizzazione di piattaforme per la raccolta differenziata dei rifiuti.

- 6. La discarica di rifiuti non pericolosi è consentita esclusivamente nelle aree degradate ricomprese nella zona di cui all'articolo 24 ed esterne alla fascia fluviale di tutela paesaggistica come individuata dall'articolo 29, ai soli fini di recupero ambientale ed è soggetta alle prescrizioni dettate dal piano di settore di cui all'articolo 42, o a quelle stabilite da un apposito progetto di recupero sottoposto alla procedura di D.C.A. di cui all'articolo 15. Nelle aree degradate da recuperare e laddove l'impiantistica esistente ed i processi lavorativi in atto consentano di eseguire tali attività senza che ciò costituisca compromissione del paesaggio circostante, è ammessa l'integrazione del ciclo produttivo mediante impianti ed interventi di recupero di materie derivante dal trattamento di rifiuti derivanti dalla frantumazione e selezione di materiali provenienti da scavi e demolizioni, di cui agli artt. 208, 209 e 214 del d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 «Norme in materia ambientale» e successive modifiche ed integrazioni. Tali attività sono disciplinate all'interno di un progetto di recupero delle aree degradate di cui all'art. 7, comma 7 delle presenti norme, avente i contenuti del piano di settore di cui all'art. 42, nell'ambito del quale verranno definiti l'assetto finale dell'area, una volta dismessa l'attività e, durante l'esercizio della stessa, le opere di mitigazione e compensazione ambientale da attuare. Le opere necessarie al recupero e ripristino ambientale, una volta cessata l'attività, ed alla mitigazione e compensazione ambientale saranno quantificate e regolate da apposita convenzione e fidejussione con riferimento all'art. 42 comma 3..»*

Parco Regionale Oglio Nord

“...art. 38 – Discariche

- 1. Nel Parco sono vietati gli impianti di trattamento e smaltimento finale, nonchè l'ammasso, anche temporaneo, di rifiuti urbani, speciali, pericolosi e non pericolosi; nella zona di iniziativa comunale orientata è consentita la realizzazione di piattaforme per la raccolta differenziata dei rifiuti.*
- 2. In applicazione dei disposti dell'art. 4, commi 1 e 2, del d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 «Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio» sono ammessi impianti ed interventi di recupero di materie prime a seguito di frantumazione e selezione di materiali provenienti da scavi e di demolizioni secondo le procedure previste dagli artt. 28 e 33 dello stesso d.lgs. e successive modifiche ed integrazioni. Tali interventi non potranno essere attuati nelle aree naturalistiche, nelle riserve e nella zona agricola di prima fascia.*
- 3. E' ammesso, fatto salvo quanto previsto dalle norme di settore, il deposito temporaneo di materie prime, seconde o altri materiali di risulta provenienti da lavorazioni insediate nel territorio del Parco, o connesso all'esecuzione di interventi attuativi del presente piano, a condizione che sia realizzato all'interno del perimetro dei singoli insediamenti e che riguardi i processi lavorativi dell'insediamento interessato.*
- 4. La discarica di materiali inerti non pericolosi è consentita esclusivamente nelle aree degradate ricomprese nella zona di cui al precedente art. 26, ai soli fini di recupero ambientale ed è soggetta alle prescrizioni dettate dal Piano di Settore di cui all'art. 26, o a quelle stabilite da apposito progetto di recupero debitamente autorizzato. Sono comunque da escludere le aree agricole di prima fascia, le riserve e i Siti di Rete Natura 2000.*
- 5. Per i mezzi di trasporto a servizio delle attività consentite ai sensi del presente articolo i percorsi devono essere concordati con l'Ente Gestore del Parco, al fine di limitare gli effetti di disturbo all'ambiente ed alla fruizione del Parco...”*



Parco Regionale Adda Sud

“...Art. 57. — Discariche.

- 1. Nel parco non sono ammesse attività di discarica di rifiuti solidi urbani e assimilabili, o speciali, o tossici e nocivi. E' ammessa la discarica di inerti, ai soli fini di recupero ambientale, nel quadro di progetto di recupero, formato in osservanza delle norme di zona e di settore, approvato dal Consorzio e autorizzato ai sensi di legge.*
- 2. Gli impianti di termodistruzione o di trattamento dei rifiuti possono essere attuati solo previa dichiarazione di compatibilità ambientale, che accerti anche l'impossibilità di ubicazione degli impianti stessi al di fuori del parco, e sono localizzati con le modalità di cui al precedente art. 56, terzo comma....”*

5.1.3 BILANCIO RELATIVO ALLA COERENZA ESTERNA

Quanto proposto in precedenza ha la funzione di valutare se e in che misura gli obiettivi su cui si fonda il PPGR siano coerenti con i diversi piani e programmi sovraordinati e provinciali.

Si osserva, in tal senso, che la maggior parte dei Piani analizzati assume come obiettivo primario la tutela e salvaguardia del sistema ambientale. Tale intento è uno dei prevalenti anche del PPGR, infatti gran parte degli obiettivi fondanti il piano si basano sulla diffusione di una “cultura ambientale” che permetta di massimizzare la riduzione del rifiuto sia da parte del produttore sia da parte del consumatore, favorendo attività di recupero e riciclo dei rifiuti stessi. Tutti gli obiettivi e azioni individuate risultano coerenti con la volontà di governare il territorio in modo strategico e sostenibile. In tal senso si osserva come i diversi obiettivi espressi nel PPGR di Cremona assumano un carattere di condivisione di intenti e correlazione con quelli dei Piani esaminati.

5.2 COERENZA INTERNA

La verifica di coerenza interna è finalizzata ad analizzare la corrispondenza tra gli obiettivi dichiarati ed azioni da mettere in atto per garantire la piena attuazione degli stessi.

Lo sviluppo delle diverse azioni vedrà impegnata l'Amministrazione Provinciale in funzione delle priorità d'intervento che saranno decise durante il periodo di vigenza del Piano Provinciale. Lo sviluppo di ciascuna azione potrà comportare la definizione di specifici programmi e progetti di intervento.

Di seguito si propone una matrice in cui si incrociano obiettivi e azioni del piano rifiuti in modo da verificare se gli obiettivi proposti siano realmente supportati da delle azioni specifiche definite nel Piano.

Valutazione di merito

Dalle matrici proposte, in cui sono stati correlati gli obiettivi su cui si fonda il PPGR e le azioni previste per il raggiungimento degli stessi, si osserva come vi sia particolare attenzione rispetto alle tematiche relative alla salvaguardia ambientale, quindi all'individuazione di interventi che garantiscano una riduzione della produzione dei rifiuti e a un recupero degli stessi. Si sottolinea quindi la coerenza positiva tra gli obiettivi dettati dal piano e le relative azioni previste per il raggiungimento degli stessi.

OBIETTIVI DI PIANO		AZIONI DI PIANO								
		Az_1 Compostaggio domestico	Az_2 Promozione acqua non in bottiglia	Az_3 Dematerializzazione negli uffici	Az_4 Adesivi no pubblicità	Az_5 Pannolini lavabili	Az_6 Borse riutilizzabili	Az_7 Centri del riuso	Az_8 Tariffazione PAYT	Az_9 Farm Delivery
<i>Obiettivi di prevenzione, riduzione e riuso</i>										
Ob_1	Massimizzare le politiche di prevenzione e riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte", anche proseguendo la diffusione dei criteri GPP e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti (LCA).	++	++	++	++	++	++	+	+	++
Ob_2	Orientare le scelte dei consumatori verso prodotti e servizi che generino meno rifiuti, perseguendo lo sviluppo di una "diffusa cultura ambientale" basata su attività di comunicazione, educazione ambientale, formazione e iniziative di integrazione tra le politiche ambientali e le politiche di impresa.	++	++	++	++	++	++	+	+/-	++
Ob_3	Favorire il contenimento della produzione dei rifiuti proseguendo ed integrando le iniziative già messe in campo dal vigente PPGR (ad es. in tema di imballaggi).	++	++	++	++	++	++	+	+/-	+
<i>Obiettivi di raccolta-riciclo/recupero-smaltimento:</i>										
Ob_4	Sostenere le attività di recupero di rifiuti urbani e rifiuti speciali, minimizzando il ricorso alla discarica.	++	++	++	++	++	++	++	+/-	+
Ob_5	Aumentare le performances di raccolta differenziata garantendo, come livello minimale, in ogni Comune quello previsto dalla normativa (65%), anche al fine di incrementare il recupero di materia ed energia sul territorio provinciale.	++	++	++	++	++	++	+	+/-	+/-
Ob_6	Verificare che il parco impiantistico sia adeguato ai fabbisogni, valutando l'efficacia e la convenienza tecnico ed economica nell'ottica dell'autosufficienza territoriale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-



Ob_7	Minimizzare, fino ad annullare, il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale, favorendo invece, per diverse tipologie di rifiuto ricomprese nei flussi di rifiuti provinciali, concrete possibilità di recupero.	+	+	+	+	+	+	++	+/-	++
Ob_8	Agevolare lo sviluppo di mercati specifici per i materiali recuperati da valorizzare (biodigestione forsu, compost, materiali riciclati).	++	+	+	+	+	+	++	+/-	+
<i>Obiettivi gestionali:</i>										
Ob_9	Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ob_10	Assicurare una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo così il contenimento dei costi del sistema integrato provinciale.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	++	+
Ob_11	Garantire all'interno dei contratti di servizio, criteri che perseguano il contenimento dei rifiuti abbandonati nell'ambiente ed in particolare lungo le strade.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
Ob_12	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici nonché delle risorse presenti nel territorio provinciale attraverso il rilascio di provvedimenti che contengano corrette indicazioni relative alla localizzazione e al funzionamento degli impianti .	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
Ob_13	Proporre modelli innovativi di raccolta dei rifiuti e di tariffazione che incentivino il cittadino all'adozione di buone pratiche.	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	++	+/-
<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti speciali:</i>										
Ob_14	la riduzione della produzione e la diminuzione della pericolosità per l'ambiente (principio della prevenzione della pericolosità);	++	++	++	++	++	++	+/-	+/-	+
Ob_15	la massimizzazione dell'invio a recupero e reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico (principio della preferenza del recupero);	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-
Ob_16	l'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento basato sul principio dello smaltimento sicuro;	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
Ob_17	la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità (cioè che i rifiuti vengano trattati il più vicino possibile al luogo di produzione);	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+
Ob_18	la promozione del riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale.	+/-	+/-	+/-	+/-	++	++	++	+	+/-



<i>Aspetti tariffari</i>										
Ob_19	La ricerca di una tendenziale omogeneizzazione dei costi gravanti sugli utenti, intesa in termini di ugual costo a carico dell'utente a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui si usufruisce	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	++	+/-
<i>Campagne informative</i>										
Ob_20	promuovere un'ampia informazione dei cittadini inerente le regole, le finalità ed i risultati della raccolta differenziata, utilizzando sia campagne informative generali, sia canali di comunicazione specifici per un pubblico mirato (insegnanti, amministratori di stabili, imprese e addetti alle pulizie, commercianti, artigiani, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, opinion leader ecc.);	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
Ob_21	promuovere con la collaborazione diretta del Provveditorato agli studi, nelle scuole di ogni ordine e grado, progetti di educazione al consumo e di educazione ambientale incentrati sul ciclo dei rifiuti, che non si sovrappongano ai programmi ministeriali ma si integrino con essi;	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+
Ob_22	effettuare un programma di informazione e formazione degli addetti alla gestione dei rifiuti mirato al settore del recupero e riciclo;	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
Ob_23	attivare iniziative pilota caratterizzate da metodologie innovative di raccolta, recupero e valorizzazione dei rifiuti;	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
Ob_24	attivare iniziative promozionali incentivanti verso la raccolta differenziata, quali fornitura di gadget, effettuazione di concorsi a premi	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-
<i>Customer satisfaction</i>										
Ob_25	monitoraggio della mappa delle insoddisfazioni salienti, individuando soluzioni di miglioramento. L'obiettivo principale e il risultato atteso è di rilevare direttamente la qualità percepita (bisogni espliciti e bisogni impliciti)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-



6 QUADRO AMBIENTALE

Di seguito viene proposta un'analisi del contesto territoriale, rispetto sia alle principali caratteristiche costituenti l'ambiente naturale sia gli aspetti di carattere socio-economico.

Le informazioni riportate sono state ricavate, in parte da studi di settore provinciale, in parte da base dati regionale oltre che dai Rapporti sullo Stato dell'Ambiente (RSA) sia regionali sia provinciali.

Le tematiche trattate sono a complemento di quanto già riportato nel documento di scoping, a cui, per quanto concerne un inquadramento generale, si rimanda alla documentazione già disponibile.

Il quadro ambientale di seguito proposto, pur non avendo una valenza di completa esaustività, assume una funzionalità di prima rappresentazione e aggiornamento della situazione locale.

6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La Provincia di Cremona, localizzata nella parte centro meridionale della Regione Lombardia e confinante con le province di Lodi, Milano, Bergamo, Brescia e Mantova, ha una estensione pari a 1770,57 km² ed è costituita da 115 Comuni.

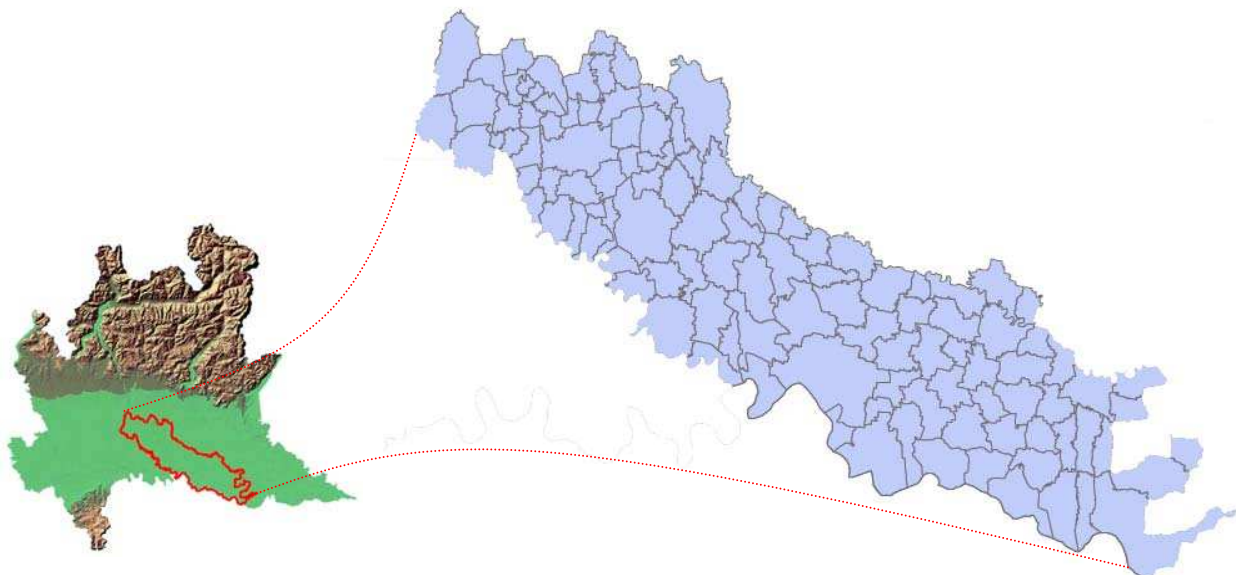


Figura 34 – localizzazione del territorio di indagine rispetto al territorio regionale, oltre all'evidenziazione del perimetro dei diversi Comuni (115) facenti parte della provincia di Cremona (Fonte – nostra elaborazione su dati CT10 Regione Lombardia)

Sul territorio provinciale si possono individuare tre aree che afferiscono ai tre principali centri: Cremona, Crema e Casalmaggiore. I confini di queste tre aree risultano puramente convenzionali e, generalmente, vengono fatti coincidere con quelli delle tre ex unità Sanitarie Locali che, prima dell'attuale accorpamento, dividevano in tre ripartizioni il territorio provinciale.

6.2 ATMOSFERA

Le tappe fondamentali in materia di prevenzione dell'inquinamento atmosferico sono di seguito riassunte:

LIVELLO	QUADRO DI RIFERIMENTO
Internazionale	Protocollo di Kyoto (1997)
Europeo	Direttiva 1996/62/CE – direttiva quadro sulla qualità dell'aria ambiente
	Direttiva 1999/30(CE sui limiti di qualità dell'aria ambiente
	Direttiva 2002/03/CE relativa all'ozono nell'aria
Nazionale	L. 1 giugno 2002, n. 120 – ratifica del Protocollo di Kyoto
	Delibera CIPE 123/2002 – Piano nazionale per la riduzione dei gas serra
	D.Lgs 21 maggio 2004, n. 183 – attuazione della Direttiva 2002/03/CE relativa all'ozono nell'aria
	D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”
Nazionale	Piano Regionale della Qualità dell'Aria – PRQA (2000)
	D.g.r. n. VII/6501 del 19 ottobre 2001 “Nuova zonizzazione del terreno regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente, ottimizzazione e razionalizzazione della rete di monitoraggio, relativamente al monitoraggio e al controllo dell'inquinamento da PM10, fissazione dei limiti di emissione degli impianti di produzione di energia e piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico” e s.m.i.
	D.g.r. n. VIII/580 4 agosto 2005 “Misure strutturali per la qualità dell'aria 2005-2010”
	D.g.r. VIII/3024 del 27 luglio 2006 “Piano di azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico per l'autunno-inverno 2006/2007”
	L.R. 11 dicembre 2006, n. 24 “Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente”

Da settembre 2009 è disponibile la nuova versione dell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR (Inventario Emissioni in Aria: emissioni in Regione Lombardia) da cui è possibile ricavare dati generali e puntuali sulla qualità dell'aria di diverse zone al fine di arrivare ad una caratterizzazione di insieme del territorio regionale.

L'inquinamento atmosferico è dovuto alla presenza nell'aria di gas, materiale particolato e sostanze in concentrazioni tali da alterarne i requisiti di qualità e produrre effetti dannosi sui diversi comparti ambientali e sugli organismi viventi.

Per quanto riguarda la Provincia di Cremona la produzione di macroinquinanti è quella riportata nella tabella seguente.

Descrizione macrosettore	CO2 Kt/a	PM10 t/a	N2O t/a	CH4 t/a	CO t/a	PM2.5 t/a	COV t/a	PTS t/a	SO2 t/a	NOx t/a	NH3 t/a
Processi produttivi	41	51	5	12	1.324	22	1.932	61	86	143	2
Agricoltura	0	165	1.943	36.647	0	63	8.090	340	0	93	19.267
Altre sorgenti e assorbimenti	-77	18	0	0	28	18	870	18	0	0	0
Uso di solventi	0	1	0	0	0	0	3.533	1	0	0	1
Combustione non industriale	619	733	53	394	6.379	709	1.193	764	39	497	11
Altre sorgenti mobili e macchinari	120	69	6	2	473	68	151	69	4	1.331	0
Prod. energ. e trasform. Combust.	559	82	52	23	76	82	20	82	1.392	702	0
Trattamento e smaltimento rifiuti	16	1	10	1.976	13	1	4	2	6	94	2
Combustione nell'industria	362	47	25	84	211	37	131	57	455	695	4
Trasporto su strada	877	305	24	96	4.582	240	1.014	379	28	4.118	80
Estrazione e distribuz. Combust.	0	0	0	4.608	0	0	362	0	0	0	0

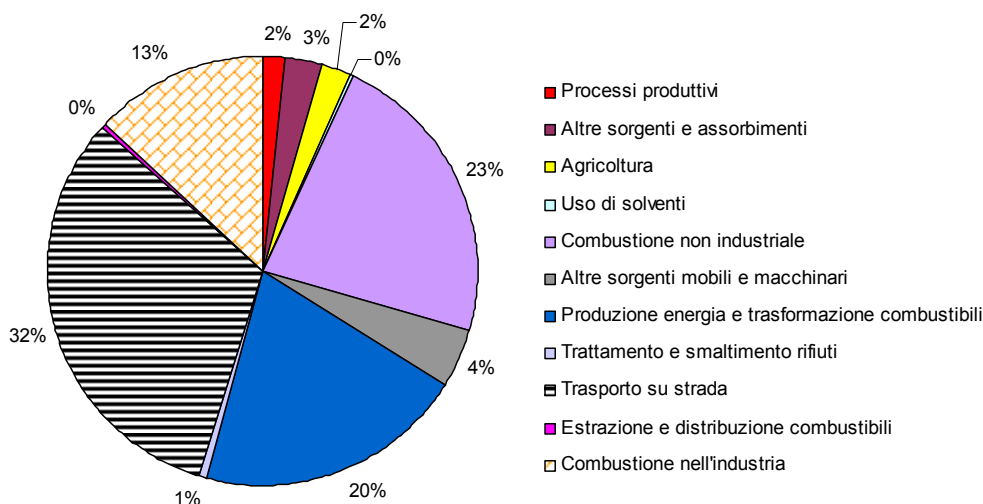
Tabella 27 - Produzione di inquinanti atmosferici nella Provincia di Cremona t/anno eccetto CO2 in kt/anno. Fonte Inemar 2008.



Descrizione macrosettore	CO2 Kt/a	PM10 t/a	N2O t/a	CH4 t/a	CO t/a	PM2.5 t/a	COV t/a	PTS t/a	SO2 t/a	NOx t/a	NH3 t/a
Processi produttivi	2%	3%	0%	0%	10%	2%	11%	3%	4%	2%	0%
Agricoltura	0%	11%	92%	84%	0%	5%	47%	19%	0%	1%	99%
Altre sorgenti e assorbimenti	-3%	1%	0%	0%	0%	1%	5%	1%	0%	0%	0%
Uso di solventi	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%
Combustione non industriale	25%	50%	3%	1%	49%	57%	7%	43%	2%	6%	0%
Altre sorgenti mobili e macchinari	5%	5%	0%	0%	4%	6%	1%	4%	0%	17%	0%
Prod. energ. e trasform. Combust.	22%	6%	2%	0%	1%	7%	0%	5%	69%	9%	0%
Trattamento e smaltimento rifiuti	1%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Combustione nell'industria	14%	3%	1%	0%	2%	3%	1%	3%	23%	9%	0%
Trasporto su strada	35%	21%	1%	0%	35%	19%	6%	21%	1%	54%	0%
Estrazione e distribuz. Combust.	0%	0%	0%	11%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%

Tabella 28 - Produzione percentuale di inquinanti atmosferici nella Provincia di Cremona. Fonte Inemar 2008.

Come è possibile notare, il settore agricolo è quello che determina le emissioni più rilevanti per quanto riguarda biossido di azoto, metano, ammoniaca e composti organici volatili. La combustione non industriale apporta le emissioni prevalenti di PM10 e PM2.5, monossido di carbonio e particolato. Significativi risultano essere i contributi derivanti da biossido di zolfo derivanti dal trasporto su strada.



Dal grafico si osserva quali sono le attività che producono più gas inquinanti rilasciati in atmosfera. Tra queste troviamo:

- Combustione non industriale
- Trasporto su strada

Seguite da "produzione energia e trasformazione combustibili" e "combustione nell'industria". Le altre attività sono pressoché ininfluenti rispetto a quelle precedentemente elencate.

Di seguito sono brevemente riportate quelle che sono le primarie fonti di generazione dei diversi inquinanti:

- Biossido di Zolfo (**SO2**) – è un gas la cui presenza in atmosfera è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati
- Ossidi di Azoto (**NO** e **NO2**) – sono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.)
- Monossido di carbonio (**CO**) - risulta dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna.



- Metano CH₄ – per questo parametro l'agricoltura contribuisce per il 84%.
- Composti Organici Volatili (**COV**) – le fonti principali di emissione sono l'agricoltura (47%), l'uso dei solventi (20%), processi produttivi (11%).
- Anidride carbonica (**CO₂**) – i contributi principali sono il trasporto su strada 35%; per il 25% combustione non industriale, per il 22% la produzione energia e trasformazione combustibili.
- Ammoniaca (**NH₃**) – come per l'N₂O la quasi totalità delle emissioni sono dovute all'Agricoltura.
- Polveri (**PM_{2.5}** e **PM₁₀**) - le polveri, sia grossolane, che fini ed ultrafini sono emesse principalmente alla combustione non industriale (dal 50% al 57%) e secondariamente dal trasporto su strada (da 19 a 21%).

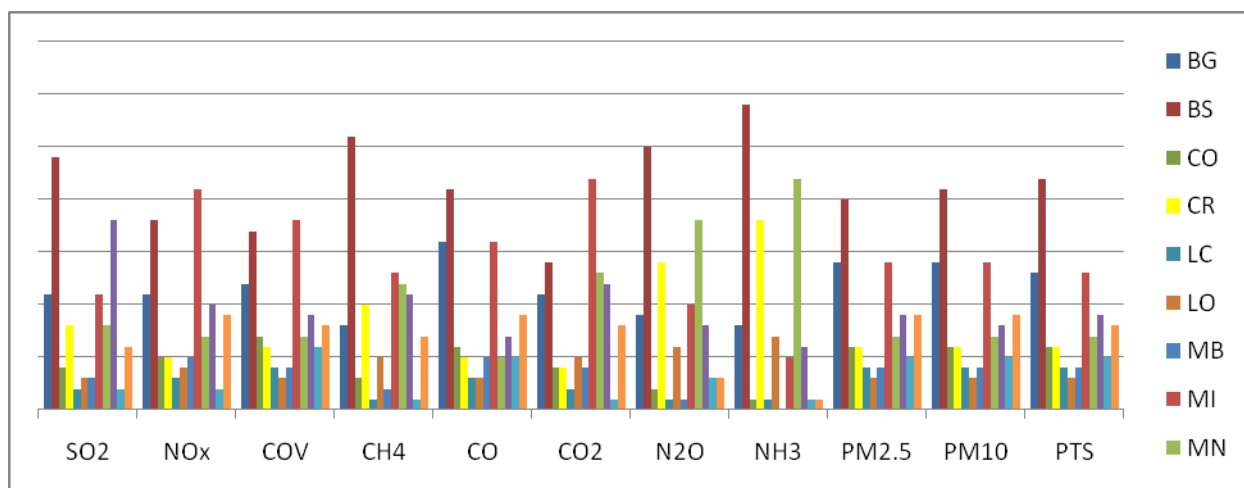
	SO ₂ t/anno	NOx t/anno	COV t/anno	CH ₄ t/anno	CO t/anno	CO ₂ kt/anno	N ₂ O t/anno	NH ₃ t/anno	PM _{2.5} t/anno	PM ₁₀ t/anno	PTS t/anno
BG	2.876	17.456	37.009	36.413	45.244	7.573	1.406	9.011	2.826	3.287	3.741
BS	6.100	28.595	50.801	112.777	59.954	9.439	3.728	30.996	4.107	4.976	6.054
CO	946	8.010	20.943	11.820	16.853	3.006	318	998	1.209	1.407	1.584
CR	2.009	7.673	17.300	43.843	13.088	2.517	2.118	19.367	1.242	1.474	1.774
LC	394	3.983	11.457	5.396	9.889	1.620	176	560	807	914	1.011
LO	759	6.584	8.999	21.558	8.759	3.642	846	8.049	684	814	983
MB	775	7.710	10.583	10.455	13.071	3.012	215	429	843	970	1.108
MI	2.652	32.288	55.273	54.593	47.496	15.260	1.416	5.651	2.794	3.287	3.800
MN	2.080	11.412	21.125	53.300	14.098	9.189	2.653	24.283	1.338	1.607	2.010
PV	4.433	14.955	26.751	45.916	20.474	8.474	1.166	6.935	1.766	1.978	2.435
SO	429	3.181	17.354	5.627	13.297	693	427	1.486	1.063	1.167	1.273
VA	1.590	14.622	22.574	29.605	27.231	5.385	388	916	1.866	2.118	2.374
Totale	25.043	156.471	300.167	431.303	289.453	69.810	14.857	108.680	20.546	24.001	28.148

Tabella 29 - Emissioni in Lombardia nel 2008 ripartite per provincia. Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA

	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	PTS
BG	11 %	11 %	12 %	8 %	16 %	11 %	9 %	8 %	14 %	14 %	13 %
BS	24 %	18 %	17 %	26 %	21 %	14 %	25 %	29 %	20 %	21 %	22 %
CO	4 %	5 %	7 %	3 %	6 %	4 %	2 %	1 %	6 %	6 %	6 %
CR	8 %	5 %	6 %	10 %	5 %	4 %	14 %	18 %	6 %	6 %	6 %
LC	2 %	3 %	4 %	1 %	3 %	2 %	1 %	1 %	4 %	4 %	4 %
LO	3 %	4 %	3 %	5 %	3 %	5 %	6 %	7 %	3 %	3 %	3 %
MB	3 %	5 %	4 %	2 %	5 %	4 %	1 %	0 %	4 %	4 %	4 %
MI	11 %	21 %	18 %	13 %	16 %	22 %	10 %	5 %	14 %	14 %	13 %
MN	8 %	7 %	7 %	12 %	5 %	13 %	18 %	22 %	7 %	7 %	7 %
PV	18 %	10 %	9 %	11 %	7 %	12 %	8 %	6 %	9 %	8 %	9 %
SO	2 %	2 %	6 %	1 %	5 %	1 %	3 %	1 %	5 %	5 %	5 %
VA	6 %	9 %	8 %	7 %	9 %	8 %	3 %	1 %	9 %	9 %	8 %

Tabella 30 - Distribuzione percentuale delle emissioni in Lombardia nel 2008. Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA





Le emissioni quantitativamente più rilevanti sono quelle del biossido di carbonio (CO₂), uno dei principali gas clima-alteranti: la provincia di Cremona ne produce circa 2'517'kt/annue, ovvero mediamente 6.9 ton/anno per abitante¹ (363'606 abitanti al 31/12/2011). In ordine decrescente seguono le emissioni di metano (CH₄), che ammontano a più di 43'843 ton/anno, e quelle di ammoniaca (NH₃) 19.367 ton/anno. Seguono le emissioni di monossido di carbonio (CO) e composti organici volatili (COV) che superano rispettivamente 13'000 ton/anno e 17'300 ton/anno. Le emissioni degli altri inquinanti sono stimate al di sotto delle 10'000 ton/anno.

Si osserva dal grafico come Cremona abbia un livello di inquinanti atmosferici in linea con la media delle altre province lombarde fatta eccezione per N₂O e NH₃ dove la produzione di inquinanti risulta leggermente maggiore rispetto alla media provinciale.

¹ Fonte – Provincia di Cremona

6.3 CLIMA

La Provincia di Cremona è caratterizzata da un clima tipicamente padano, con inverni rigidi, estati calde, elevata umidità, nebbie frequenti e piogge di ridotta intensità (mediamente 800-850 mm/anno) distribuite in modo relativamente uniforme durante tutto l'anno.²

In inverno le nebbie, ostacolando l'assorbimento del calore da parte del suolo, tendono a determinare ulteriori decrementi della temperatura.

Nella stagione primaverile è possibile assistere a episodi piovosi di una certa entità che, man mano che la stagione avanza, tendono ad assumere carattere temporalesco.

Le precipitazioni estive sono quantitativamente superiori a quelle invernali, anche se più irregolarmente distribuite.

Nel periodo autunnale, generalmente, si osservano intense perturbazioni con circolazioni provenienti da sud-ovest e le piogge che ne derivano sono di rilevante entità.

Nel complesso, dunque, la distribuzione autunnale delle precipitazioni nell'area presenta due massimi, uno principale in autunno (intorno a ottobre-novembre) e uno secondario in primavera (intorno a maggio-giugno), mentre il minimo pluviometrico coincide con il mese di dicembre.

Le serie storiche utilizzate per le elaborazioni sia dei dati di temperatura che di precipitazione sono sufficientemente lunghe da garantire l'affidabilità per elaborazioni statistiche.

Nelle tabelle e figure di seguito proposte è possibile visualizzare gli andamenti dei regimi termo pluviometrici osservando una serie storica decennale.

PROVINCE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Media
Varese	2.377,1	677,5	1.237,8	731,6	763,4	690,8	722,6	640,0	935,5	818,5	959,5
Como	1.852,4	690,5	1.137,3	636,5	722,0	663,3	640,1	628,2	895,9	785,0	865,1
Sondrio	1.334,0	665,9	1.044,2	558,8	697,5	641,5	578,3	604,8	906,0	745,7	777,7
Milano	1.721,5	688,7	1.213,7	656,2	764,8	700,6	681,5	650,2	913,8	850,5	884,2
Bergamo	1.335,6	721,4	1.112,9	579,5	745,8	718,2	602,7	645,4	919,4	803,4	818,4
Brescia	1.052,4	731,2	1.109,4	566,6	780,1	731,7	605,9	633,4	947,1	821,4	797,9
Pavia	1.654,0	676,3	1.264,6	681,8	815,5	699,3	714,2	676,9	973,1	893,8	905,0
Cremona	904,8	724,4	1.099,5	569,8	811,9	762,4	607,0	643,3	906,4	845,8	787,5
Mantova	781,7	721,0	1.012,2	564,1	829,2	759,8	587,3	600,4	892,4	780,5	752,9
Lecco	1.388,9	697,0	1.118,1	574,5	721,5	674,5	591,8	632,6	875,2	798,5	807,3
Lodi	1.001,9	716,5	1.172,3	579,7	793,0	748,9	611,4	669,4	890,8	906,7	809,1

Tabella 31 – Dati sulle precipitazioni medie dal 2000 al 2009. Fonte dati ISTAT.

² Fonte -Piano Generale di Indirizzo Forestale – Provincia di Cremona

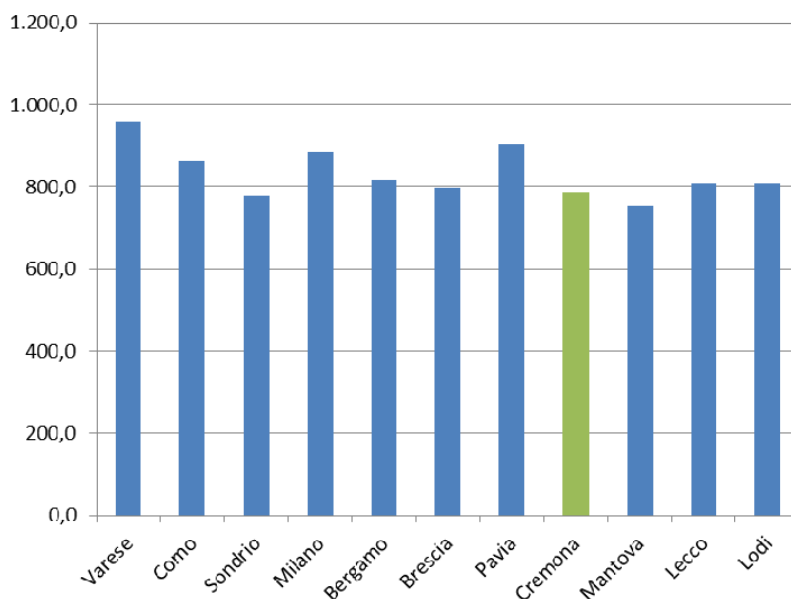


Figura 35 – Grafico relativo all’andamento delle precipitazioni medie presente sul territorio lombardo.

PROVINCE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Media
Varese	9,2	9,0	9,0	10,1	8,9	8,5	9,2	9,6	9,2	7,9	9,0
Como	7,9	7,6	7,9	9,6	7,8	7,3	8,1	8,6	8,1	7,1	8,0
Sondrio	5,4	5,0	5,4	7,0	5,3	4,7	5,7	6,2	5,7	4,4	5,5
Milano	9,7	9,3	9,4	10,2	9,4	8,9	9,6	9,9	9,7	9,4	9,5
Bergamo	8,1	7,7	7,9	9,7	7,9	7,3	8,1	8,7	8,4	7,3	8,1
Brescia	8,4	7,4	7,8	9,4	7,7	6,9	7,9	8,5	8,3	7,2	7,9
Pavia	9,1	8,9	8,8	9,5	8,9	8,3	9,0	9,3	9,1	9,9	9,1
Cremona	10,1	9,6	9,7	10,3	9,8	9,0	9,8	10,4	10,2	10,1	9,9
Mantova	10,1	9,6	9,9	10,3	9,7	8,9	9,8	10,5	10,3	10,2	9,9
Lecco	8,6	8,1	8,4	10,0	8,5	7,9	8,7	9,2	8,8	8,0	8,6
Lodi	9,9	9,5	9,5	10,1	9,6	8,8	9,7	10,1	10,0	10,0	9,7

Tabella 32 – Dati sulle temperature medie dal 2000 al 2009. Fonte dati ISTAT.

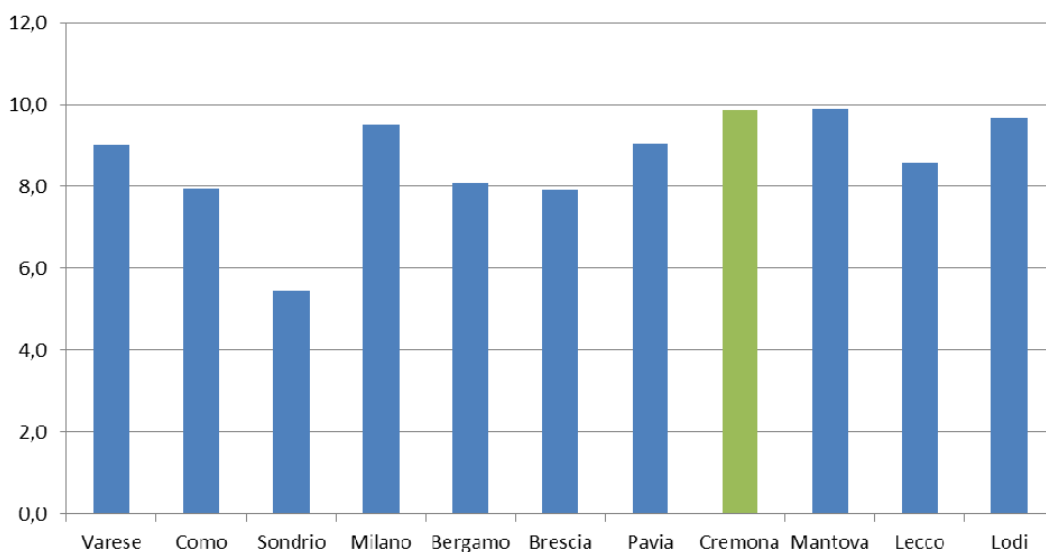


Figura 36 - Grafico relativo all’andamento delle temperature medie presenti sul territorio lombardo.

Dall'analisi dei dati climatici si evidenzia come i massimi delle precipitazioni medie si registrano nel periodo autunnale (Ottobre/Novembre) e primaverile (Aprile), mentre i valori minimi di precipitazione si riscontrano nei mesi estivi (Luglio).

Le temperature descrivono generalmente per il territorio cremonese una curva a campana con valori massimi che si registrano nel mese di Luglio/Agosto e i minimi delle medie mensili che si riscontrano generalmente tra Dicembre e Febbraio.

La Provincia di Cremona si colloca nel settore settentrionale della penisola Italiana che si inquadra, secondo la classificazione di Koppen (San Pietroburgo 1846 – Graz 1940) in un ambito climatico di tipo mediterraneo che presenta caratteristiche di clima temperato, di TIPO C. In particolare, ricade nel sottotipo sub continentale di Koppen.

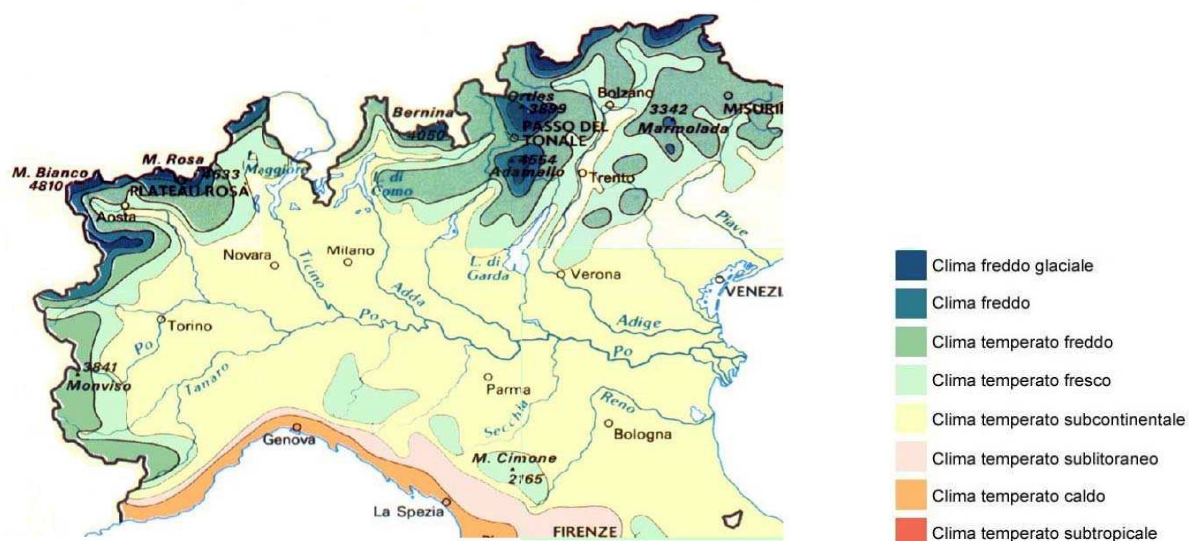


Figura 37 - Classificazione macroclimatica secondo Koppen

Il clima sub continentale interessa tutta la pianura padana e quella veneta, la pianura friulana, la fascia costiera dell'alto adriatico e la peninsulare interna.

6.4 ACQUA

6.4.1 ACQUE SUPERFICIALI

Rete idrografica

Il territorio Regionale è stato suddiviso in 29 aree idrografiche di riferimento, alcune delle quali coincidenti, per la parte lombarda, con i bacini idrografici dei corsi d'acqua e dei laghi naturali significativi individuati.

La Provincia di Cremona appartiene ai bacini idrografici dell'Oglio sublacuale, del Po, dell'Adda sublacuale e in piccola parte del Serio, quindi le acque superficiali presenti sul territorio provinciale confluiscono poi all'elemento idrico principale delle relative valli idrografiche di appartenenza.

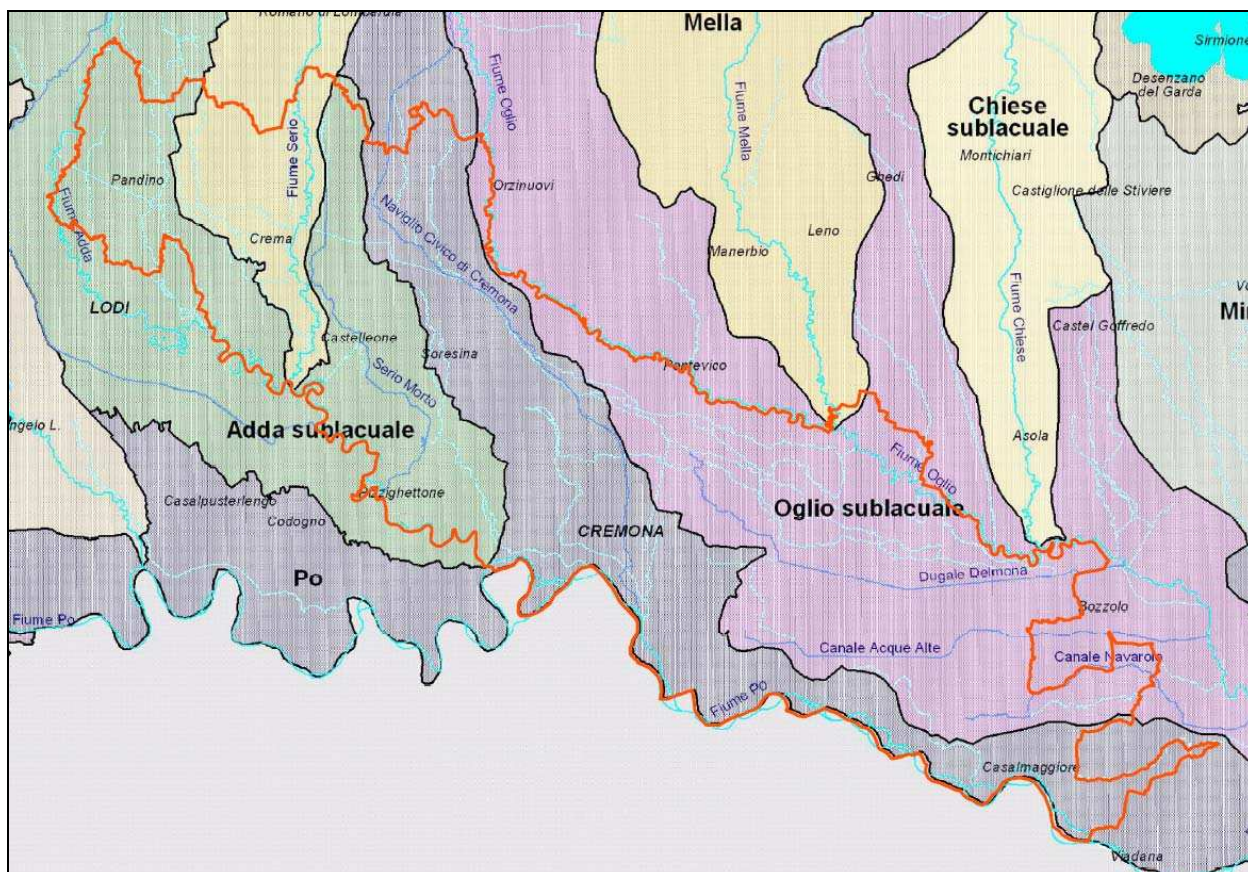


Figura 38 – Aree idrografiche di riferimento dei principali fiumi presenti sul territorio provinciale.

Il territorio provinciale cremonese si estende unicamente sulla coltre alluvionale padana, naturale prodotta dell'evoluzione geologica alpina e appenninica. L'assetto morfologico di tale area è quindi caratterizzato dall'assenza di rilievi e depressioni con una lieve pendenza in direzione S.S.E. i cui valori variano dallo 0,8 - 1 per mille, nell'area cremasca, allo 0,2 - 0,3 per mille, in quella cremonese e casalasca.

In questo territorio le forme morfologiche principali sono rappresentate dalle depressioni vallive dei principali fiumi Adda, Serio, Oglio e Po, all'interno delle quali le acque fluviali hanno prodotto, attraverso continui ribassamenti degli alvei, la tipica morfologia terrazzata.

Tradizionalmente l'idrografia della provincia di Cremona viene divisa in tre grandi bacini idrografici (Adda, Po e Oglio) all'interno dei quali, vengono individuati una serie di sotto-bacini che fanno capo a uno o più corsi d'acqua.

I fiumi Adda, Serio, Oglio, Po e, per una piccola parte, il Mella, rappresentano gli elementi principali dell'idrografia naturale della provincia di Cremona. Oltre a essi è presente una fitta rete di corsi d'acqua

minori, spesso di origine naturale che oggi si presentano in parte, o in tutto, risistemati e disciplinati dalla mano dell'uomo.

Inoltre numerosi fontanili solcano la porzione settentrionale della provincia e, insieme alle acque di derivazione fluviale, contribuiscono ad alimentare la capillare rete irrigua e di colto che bagna gran parte del territorio.

I fiumi mostrano differenti regimi, dipendenti dai caratteri dei bacini imbriferi e dalla presenza o meno, lungo il loro corso, di conche lacustri.

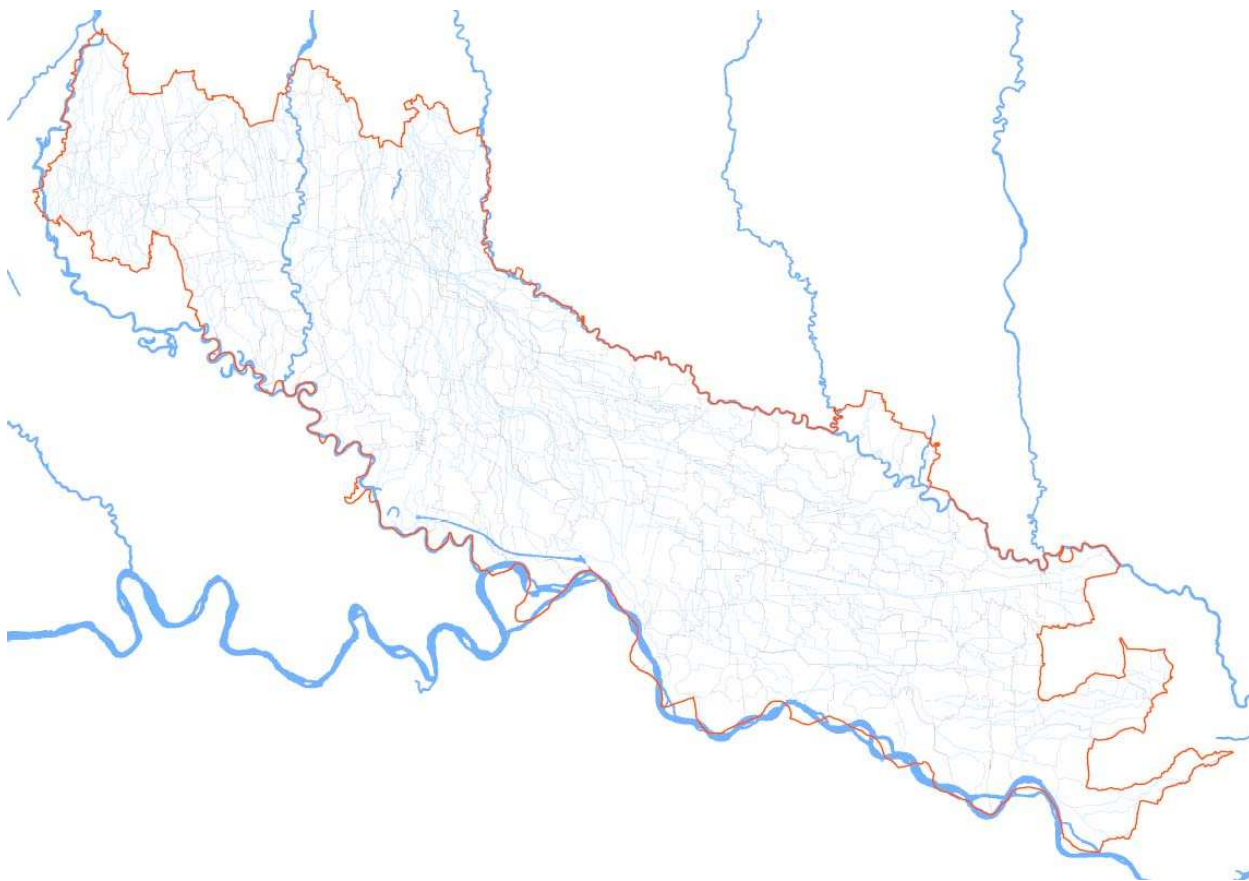


Figura 39 – Rappresentazione della rete idrografica della Provincia di Cremona.

Fontanili

Altro elemento di notevole interesse conservazionistico sono i fontanili che, nella parte settentrionale del territorio provinciale, risultano particolarmente abbondanti.

La Provincia di Cremona, nel 2005, ha promosso un'indagine conoscitiva sui diversi fontanili presenti sul suo territorio.

Dai riscontri emersi durante le indagini di campo è stato possibile appurare che molte delle risorgive un tempo attive, non venendo più mantenute, abbiano perso la propria funzionalità, interrandosi o spesso venendo coperte dalla vegetazione.

Il ruolo e la funzionalità ambientale assolta dai fontanili è quella di consentire lo sviluppo di elementi vegetazionali del tutto caratteristici in forte contrapposizione rispetto alla banalizzazione ecosistemica in cui spesso queste realtà si inseriscono.

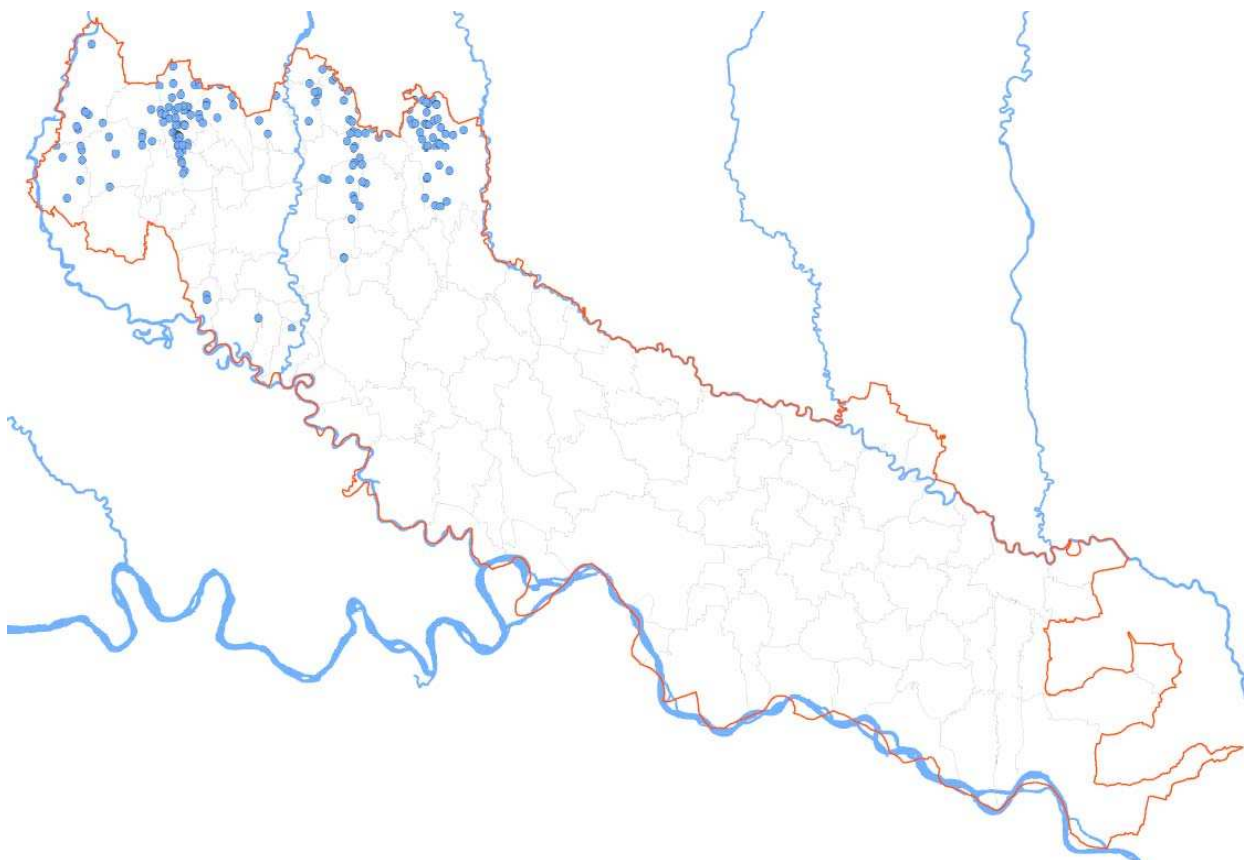


Figura 40 – Rappresentazione della rete idrografica e dei fontanili rilevati sul territorio della Provincia di Cremona.

Qualità delle acque superficiali

La metodologia per la classificazione dei corsi d'acqua è dettata da quanto previsto nel D.Lgs.152/99, che definisce gli indicatori necessari per la ricostruzione del quadro conoscitivo rappresentativo dello Stato Ecologico e Ambientale delle acque sulla base del quale misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati.

Alla definizione dello Stato Ecologico contribuiscono sia parametri chimico - fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori o L.I.M.), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti (Indice Biotico Esteso o I.B.E.). Lo Stato Ecologico del corso d'acqua è definito dal peggiore dei due indici, intersecati secondo quanto previsto all'Allegato 1 del suddetto decreto.

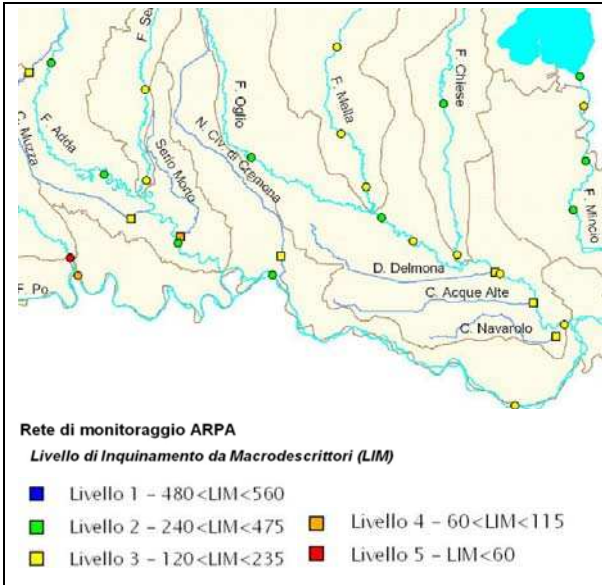
Per analizzare le acque superficiali si farà riferimento alle analisi condotte da ARPA, in cui sono stati presi in considerazione alcuni parametri quali:

- Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM)
- Stato ecologico dei corsi d'acqua
- Stato ambientale dei corsi d'acqua

Per ogni parametro è stato poi definita una classe di riferimento da attribuire ad ogni elemento idrico valutato:

Indice	Colore	Classe
5		Pessimo
4		Scadente
3		Sufficiente
2		Buono
1		Ottimo

Tabella 33 – Indici e classi di riferimento

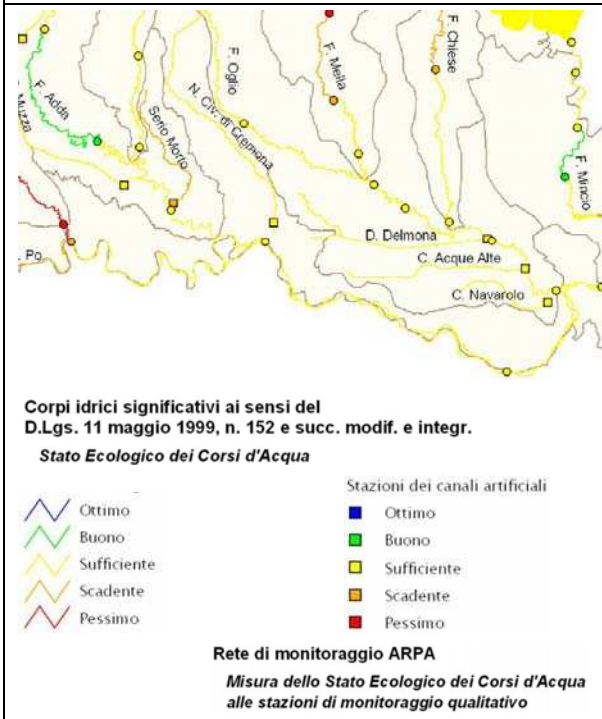


Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM)

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) è un indice che considera l'ossigeno disciolto, l'inquinamento da materia organica (BOD5 e COD), i nutrienti (azoto e fosforo) e la presenza di Escherichia Coli.

È un indice che stima il grado di inquinamento causato da fattori chimici e microbiologici

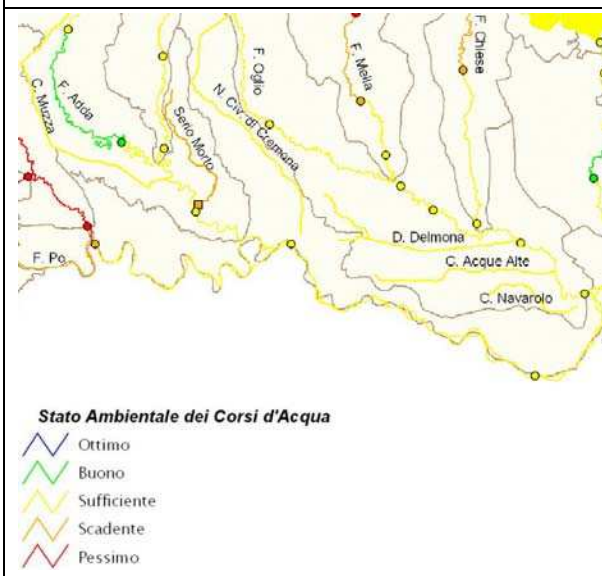
Osservando lo stralcio cartografico riportato si denota come generalmente i corsi d'acqua presenti sul territorio provinciale di Cremona abbiano un livello di inquinamento da macrodescrittori classificato come sufficiente.



Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) è un indicatore sintetico delle alterazioni in atto sugli ecosistemi dei corsi d'acqua. Viene determinato incrociando, i valori di LIM (Livello Inquinamento da Macrodescrittori) con quelli di IBE (Indice Biotico Estesio).

Osservando lo stralcio cartografico riportato si denota come generalmente i corsi d'acqua presenti sul territorio provinciale di Cremona abbiano un livello relativo allo stato ecologico dei corsi d'acqua classificato come sufficiente.



Stato ambientale delle acque

Lo stato ambientale delle acque è dato da un incrocio tra l'analisi ecologica e quella chimica.

Osservando lo stralcio cartografico riportato si denota come generalmente i corsi d'acqua presenti sul territorio provinciale di Cremona abbiano un livello relativo allo stato ambientale dei corsi d'acqua classificato come sufficiente.

L'obiettivo generale della riqualificazione, proposto dalla Regione Lombardia, consiste nel portare allo stato "buono" tutti i tratti che oggi non lo sono.

I criteri, che vanno sempre tenuti presenti per tutti i corsi d'acqua su cui si basano le linee d'azione sono:

- rimediare ai deficit messi in luce dall'Indice di *Salute* (i "gap salute")
- mantenere e nel possibile migliorare la *Rilevanza naturalistica*, dove è alta
- riconquistare un'alta *Naturalità morfologica* (dove l'indice corrispondente segnala carenze), sostanzialmente eliminando gli elementi di artificialità (opere...) e recuperando la morfologia originaria (la vera rinaturalizzazione)

Le principali linee d'azione sono:

- Regolamentare concessioni/allocazioni, derivazioni, scarichi mediando tra interessi divergenti (DMV,...) (scala di corridoio fluviale/bacino)
- Gestione dei serbatoi idrici esistenti con una politica multiuso (scala di bacino)
- Razionalizzare usi e sistemi di approvvigionamento (scala di bacino)
- Evitare di proteggere zone a basso valore intrinseco (scala locale)
- Evitare, spostare, eliminare arginature/rettificazioni/difese spondali (scala locale)
- Incentivi economico-finanziari e amministrativo-gestionali per il recupero di aree esondabili (scala di bacino)
- Ridurre carichi puntuali e diffusi utilizzando in particolare sistemi di depurazione naturale: fitodepurazione in alveo e fuori alveo, Fasce Tampone Boscate, riforestazione (scala di bacino)
- Incrementare la capacità di autopurificazione del territorio e dei corsi d'acqua aumentando i tempi di deflusso e la capacità di riossigenazione (salti, raschi, riossigenazione...) (scala di bacino, di corridoio fluviale e locale)
- Aumentare la diluizione attraverso politiche di gestione di laghi e serbatoi multiuso e riduzione domanda/prelievi (scala di corridoio fluviale e di bacino)
- Razionalizzazione la distribuzione scarichi (scala di corridoio fluviale)
- Ottimizzare la gestione del reticolo idrico minore (scala di corridoio fluviale)
- Regolamentare pratiche agricole per ridurre l'uso di pesticidi (scala di bacino)
- Favorire la diffusione di sistemi informativi/monitoraggio/modelli per le decisioni pianificatorie e gestionali (scala di bacino)
- Orientare modelli comportamentali mirati al risparmio e riuso acque e alla creazione di un monitoraggio diffuso sul territorio da parte dei cittadini (scala di bacino)
- Incentivi per la rinaturalizzazione riparia e conversione dell'agricoltura (scala di bacino)
- Creazione di vegetazione riparia e sua gestione (scala di bacino; scala di corridoio fluviale)
- Ripristinare condizioni idrologiche adatte (inondazione periodica, alimentazione da falda locale, ecc.) (scala di bacino; scala di corridoio)

6.4.2 ACQUE SOTTERRANEE

A differenza del bacino idrografico che indica la raccolta delle acque superficiali, il bacino idrogeologico considera il deflusso delle acque presenti nel sottosuolo. La Regione Lombardia viene suddivisa in 5 bacini idrogeologici principali suddivisi a loro volta in sottobacini. La provincia di Cremona ricade interamente all'interno del bacino idrogeologico dell'Adda – Oglio i cui settori di riferimento sono:

- | | | | | | |
|-----|------------|------|---------------|------|------------|
| - 4 | Caravaggio | - 9 | Pizzighettone | - 12 | Piadena |
| - 5 | Crema | - 10 | Cremona | - 13 | Sabbioneta |
| - 8 | Romanengo | - 11 | Bozzolo | | |

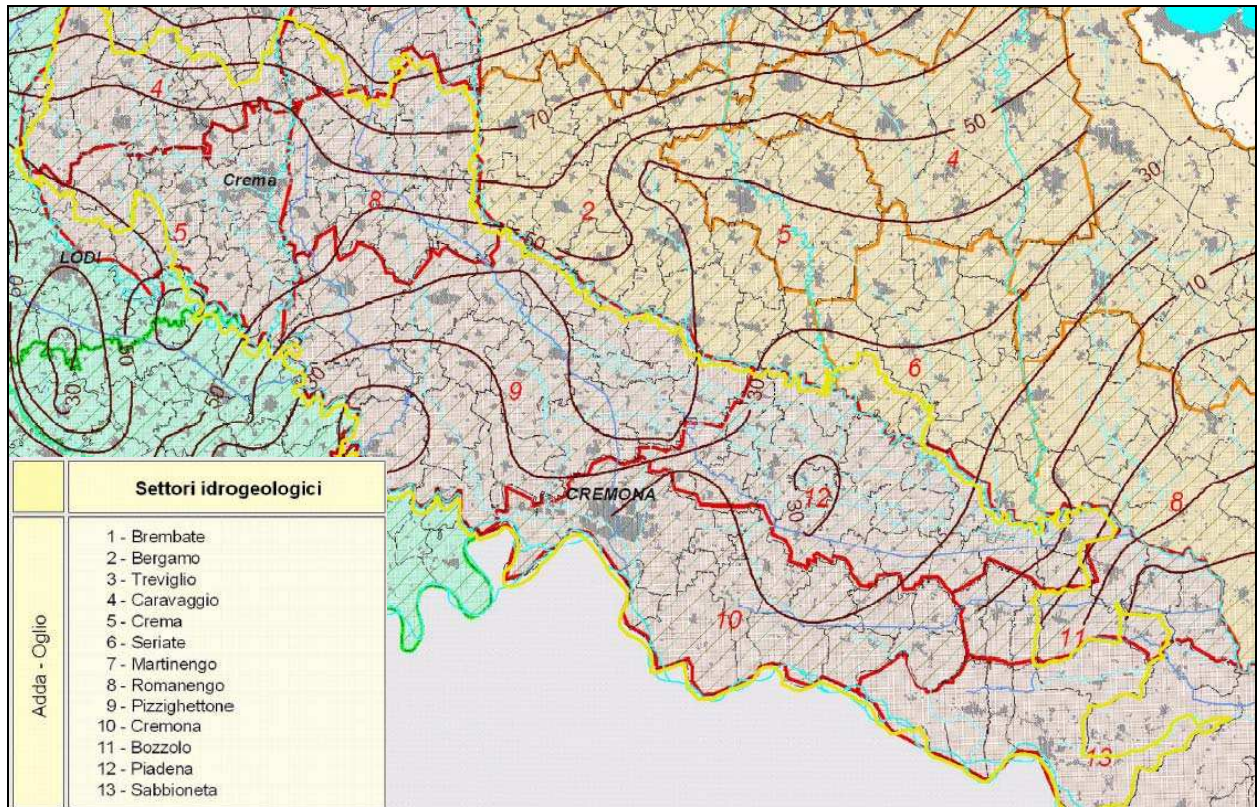
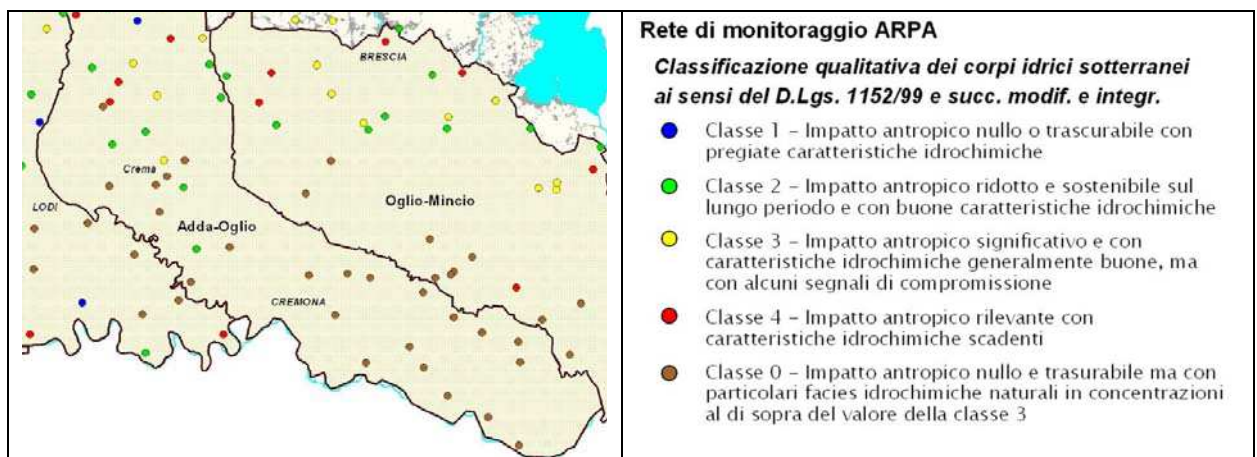


Figura 41 – Aree idrogeologiche di riferimento dei principali fiumi presenti sul territorio provinciale.

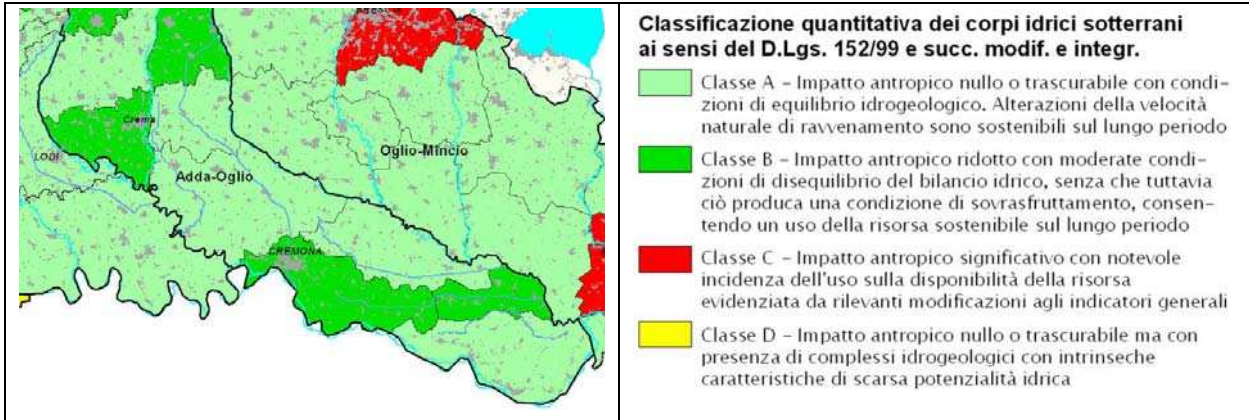
Qualità delle acque sotterranee

L'Allegato 1 del D.Lgs.152/99 definisce le modalità per la classificazione qualitativa delle acque sotterranee. Per attribuire la classe si fa riferimento ai valori di concentrazione di 7 parametri chimici di base (Tabella 20 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99). Oltre ai parametri di base è previsto il rilevamento dei valori di concentrazione dei parametri aggiuntivi riportati alla tabella 21 dell'allegato 1 (inquinanti inorganici e organici). La presenza di inquinanti organici o inorganici in concentrazioni superiori al valore soglia determina il passaggio alla classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) o alla classe 0, se il superamento è imputabile a inquinanti inorganici di origine naturale.

Di seguito viene presentata una serie di stralci cartografici derivanti dallo PTUA.

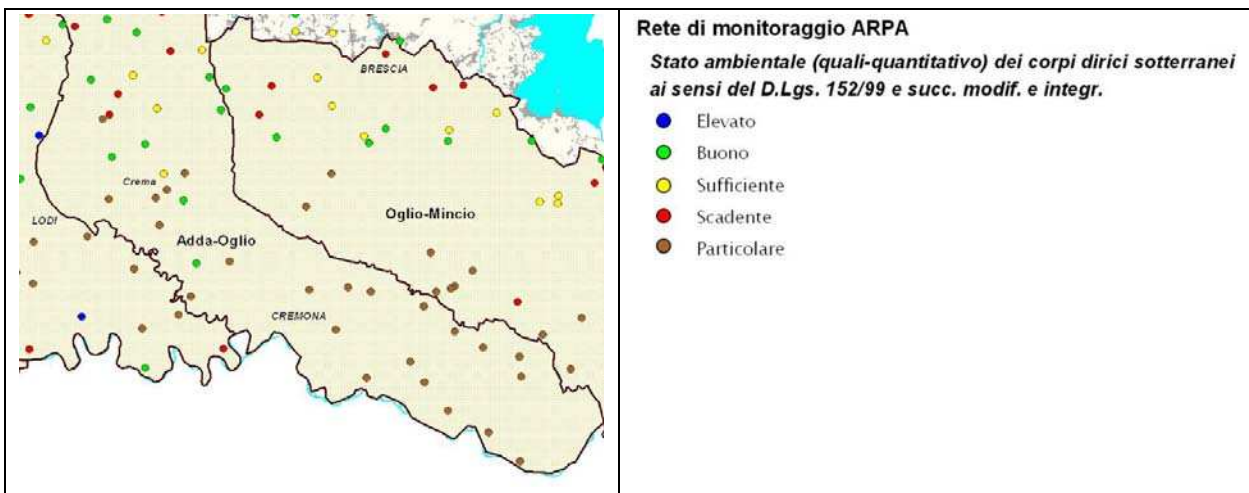


Sul territorio provinciale sono presenti dei punti di monitoraggio ARPA. Questi classificano qualitativamente (chimicamente) i corpi idrici sotterranei presenti sulla maggior parte del territorio cremonese in classe 0, ovvero di impatto antropico nullo e trascurabile. Nella parte settentrionale del territorio provinciale la classe 0 si alterna alla classe 2 dove si riscontra buone caratteristiche idrochimiche.



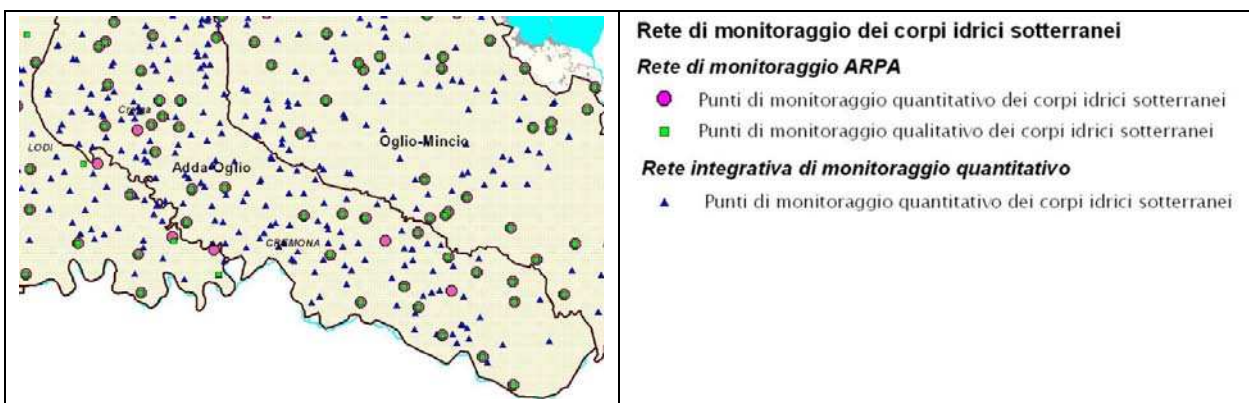
Il territorio provinciale viene classificato principalmente nelle classi A e B ovvero dove si riscontra un impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico.

Situazione attuale di compatibilità fra disponibilità e uso della risorsa. Uso sostenibile delle acque sotterranee senza prevedibili sostanziali conseguenze negative nel breve – medio periodo.



Questa classificazione deriva dalla combinazione dello stato quantitativo e dello stato chimico. L'area in esame viene classificata come *Particolare* nella porzione meridionale del territorio provinciale, mentre nella parte settentrionale la classe *particolare* si alterna alla classe *buono*.

La classe particolare si riferisce a zone in cui le caratteristiche qualitative e/o quantitative che, pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.



La rete di monitoraggio riguarda, attualmente, gli acquiferi della pianura, che sono la parte più consistente delle riserve idriche regionali, e alcuni acquiferi di fondovalle, una fonte di

approvvigionamento idrico anch'essa sfruttata.

Nello stralcio cartografico proposto vengono localizzate le varie stazioni di monitoraggio qualitativo e quantitativo gestite da ARPA e Regione Lombardia presenti sul territorio provinciale.



Nello stralcio proposto sono localizzati a vari punti di captazione delle acque potabili, inoltre si osserva come l'intera provincia di Cremona sia cartografata come macroarea di riserva compresa nei bacini idrogeologici di pianura.

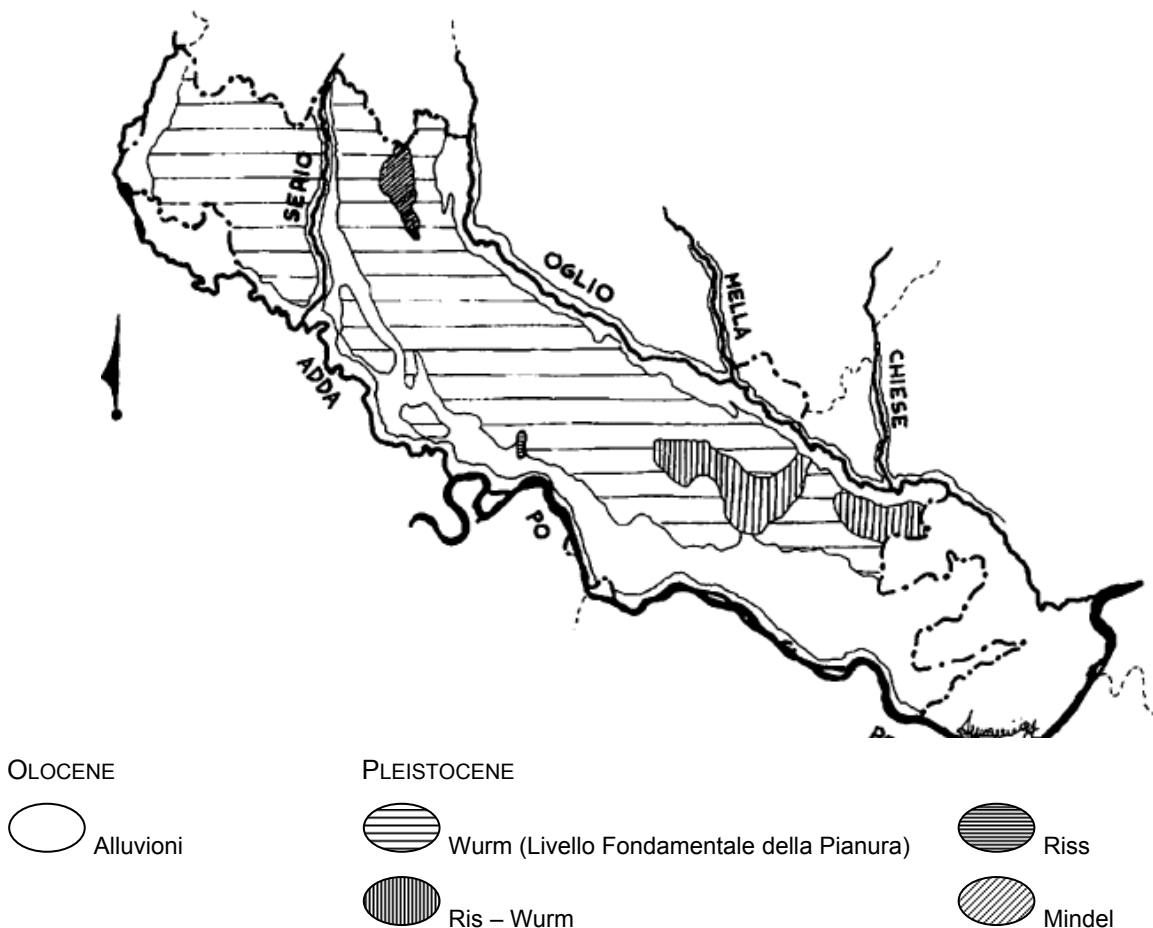
6.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

6.5.1 GEOLOGIA

Il territorio provinciale cremonese si sviluppa con andamento NO-SE dalla media alla bassa pianura padana; esso si sviluppa nella fascia di pianura compresa fra Adda e Oglio, limitata a sud dall'alveo del Po. Nell' area cremasca, che ne rappresenta la porzione nord-occidentale, il territorio è attraversato dal fiume Serio, corso d'acqua, quest'ultimo, che, diversamente dai primi due, presenta un andamento pressoché meridiano.

La porzione di pianura considerata presenta un assetto morfologico fondamentalmente caratterizzato dalla assenza di rilievi o depressioni; essa si sviluppa sul ripiano alluvionale wurmiano (Piano Generale Terrazzato) che presenta una blanda ed univoca pendenza in direzione SSE verso l'asse padano; si scende infatti, considerandone le quote assolute, dai 105 m dei confini nord-occidentali ai 23 m di quelli sud-orientali. L'acclività della superficie si manifesta con valori gradualmente decrescenti e variabili dallo 0,8+ 1 ‰ dell' area cremasca allo 0,2+0,3‰ di quella cremonese e casalasca.

La pianura viene interrotta esclusivamente da forme morfologiche secondarie, che ne costituiscono gli unici elementi di movimento del paesaggio; questi elementi sono rappresentati da forme negative (depressioni) come le valli fluviali e da forme positive (rilevate) costituite da blandi rilievi a superficie sub-pianeggiante, di forma variabile, individuati come frammenti di antiche superfici rissiane e mindeliane che testimoniano i cicli morfogenetici precedenti a quello wurmiano.



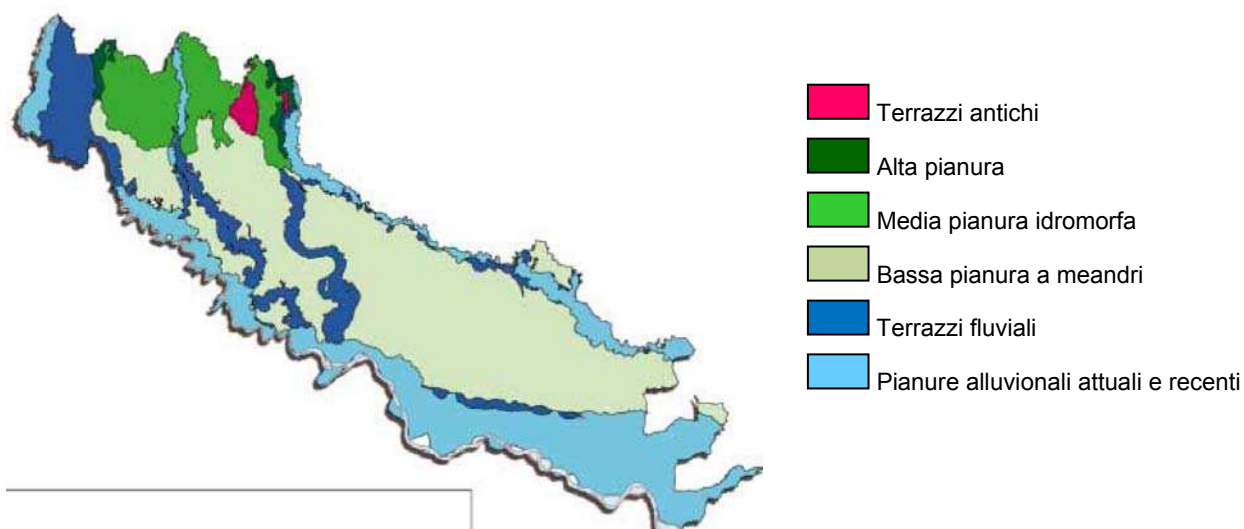
In provincia di Cremona sono presenti elementi significativi legati alle ultime tre glaciazioni anche se particolarmente evidenti risultano gli effetti prodotti dalla glaciazione Wurm (da 80.000 a 10.000 anni fa circa). Nel corso dell' anaglaciale wurmiano viene infatti modellato il "Livello Fondamentale della Pianura" o "Piano Generale Terrazzato" cioè la superficie suborizzontale che costituisce gran parte della pianura padana e quindi anche del nostro territorio; il successivo cataglaciale determina invece, oltre alla genesi

dell'ultimo ciclo di terrazzi climatici, l'escavazione da parte dei principali corsi d'acqua delle attuali valli fluviali. La fine del Pleistocene che viene fatta coincidere con la conclusione del cataglaciale wurmiano, presenta quindi un assetto generale della pianura padana simile all'attuale, con un reticolo idrografico in cui i principali fiumi sono riconoscibili negli attuali con il Po collettore dell'intero bacino.

L'Olocene, infatti, si arricchisce esclusivamente di alcuni elementi secondari sul fondo delle valli, dove hanno origine modesti terrazzi, risultato del succedersi di una serie di fenomeni di erosione e deposizione di lieve entità.

6.5.2 GEOMORFOLOGIA

Il territorio provinciale può essere suddiviso, in due grandi ambiti geomorfologici, il livello fondamentale della pianura e le valli fluviali, che occupano la maggior parte del territorio provinciale, ed in un terzo ambito, arealmente meno rappresentativo, costituito dai terrazzi antichi presenti nella zona di Romanengo e Soncino.



Livello fondamentale della pianura –

Questo ambito fisiografico occupa la maggior parte della superficie provinciale. Al suo interno è possibile distinguere tre diverse porzioni, ascrivibili a quelle che sono definite come “alta”, “media” e “bassa” pianura.

La pendenza delle superfici varia tra lo 0,4-0,8% nelle parti più settentrionali, tra lo 0,3-0,4% nella parte centrale della provincia. Nella parte meridionale del livello fondamentale della pianura la pendenza mostra una variabilità da Nord Ovest verso Sud Est compresa tra 1,13 e 0,08%. La quota varia tra i circa 100 m s.l.m. presso gli abitati di Rivolta d'Adda e Vailate (Cremasco), ai circa 20 m s.l.m. nei pressi di Rivarolo del Re e Casalbello, presso il confine sud-orientale della provincia, mentre la granulometria dei sedimenti passa dalla dominanza sabbioso-ghiaiosa nell'area più settentrionale a quella sabbioso-limosa verso sud.

Alta pianura. L'alta pianura è presente solo in piccolissime porzioni nella parte più settentrionale della provincia; come rivela l'analisi dei loro caratteri morfometrici, esse sono le conoidi pedemontane, costruite dagli apporti dei torrenti fluvio-glaciali e successivamente rimodellate dai corsi d'acqua attuali che ne sono gli eredi. Hanno composizione prevalentemente ghiaiosa e pendenza media compresa tra 0,4-0,8%.

Media pianura. Sempre nella parte settentrionale della provincia, tra i fiumi Adda e Oglio, sino all'altezza di Crema, le conoidi perdono di evidenza, i sedimenti diventano prevalentemente sabbiosi. In tutta la fascia di media pianura si verifica l'emergenza dei fontanili (risorgive).

Bassa pianura. Copre la maggior parte del territorio provinciale e si trova a sud della fascia delle risorgive, fino alla valle del Po. È costituita da sedimenti a composizione sabbioso-limosa e ha una pendenza prossima allo 0,1%.

L'attuale carattere pianeggiante del livello fondamentale è il risultato dell'applicazione di intense tecniche di livellamento su una morfologia in origine leggermente più ondulata. Indicativa di questa attività sono le particelle agricole spesso separate da gradini.

Valli fluviali

I principali corsi d'acqua del cremonese, Adda, Oglio, Serio e Po, hanno inciso la pianura ed hanno formato delle valli fluviali di profondità ed ampiezza variabile.

L'Adda scorre nella parte occidentale della provincia, ha una valle ampia e un tracciato, nel suo tratto cremonese, che in corrispondenza della città di Crema passa da un regime idrografico a canali intrecciati ad uno di tipo meandriforme. Oltre al fondovalle attuale, che è inciso di circa 10-15 metri rispetto al livello fondamentale, si trovano conservati dei terrazzi d'accumulo formatisi in diversi periodi durante la storia erosiva del fiume. L'area occupata dai terrazzi è articolata in superfici subpianeggianti, separate da gradini discontinui.

L'Oglio, scorre nella parte orientale della provincia, ha una valle meno ampia dell'Adda ma ha anch'esso inciso profondamente il livello fondamentale della pianura, con un fondovalle posto a circa 5-10 metri rispetto alle aree circostanti.

Il Serio, affluente di sinistra dell'Adda, ha una valle meno ampia e soprattutto meno profonda delle precedenti; ai bordi delle valli sono presenti piccoli terrazzi di accumulo formatisi alcune migliaia di anni fa. Il regime idrografico del fiume nel tratto cremonese è del tipo a meandri. A sud della città di Crema il corso del Serio è cambiato per cause naturali in periodo medioevale, abbandonando la vecchia valle, oggi detta del Serio Morto. Si tratta di una valle terrazzata in cui in alcuni casi, nonostante l'intensa attività antropica, si riconoscono ancora i bordi delle scarpate. La valle del Serio Morto sfocia nell'Adda presso l'abitato di Pizzighettone.

Il Po scorre con un regime a meandri lungo il confine meridionale della provincia, entro un letto confinato da arginature realizzate lungo l'asta fluviale in età moderna. Oltre l'argine maestro si riconoscono numerosi meandri abbandonati dal Po in varie epoche. Il corso del fiume si trova ribassato rispetto al piano campagna, con una scarpata di pochi metri, fino all'abitato di Cremona; oltre tale abitato la valle si amplia notevolmente raggiungendo un'estensione di quasi 10 km nei pressi di Casalmaggiore. Progressivamente si riduce, fino ad annullarsi, il dislivello con i terreni circostanti, il fiume viene a trovarsi alla stessa quota topografica del LFdP e i suoi sedimenti tendono a ricoprire quelli di età precedente; anche l'alveo si allarga fino ad ospitare numerose isolette fluviali di forma e dimensione variabili nel tempo.

6.5.3 PEDOPAESAGGIO

La provincia di Cremona è formata da tre grandi pedopaesaggi, articolati in altri più specifici in dipendenza della variabilità ambientale:

- pedopaesaggio dei terrazzi subpianeggianti rilevati sulla pianura
- pedopaesaggio del livello fondamentale della pianura
- pedopaesaggio delle valli fluviali dei corsi d'acqua olocenici

Di seguito vengono brevemente descritti.

Pedopaesaggio dei terrazzi subpianeggianti rilevati sulla pianura

In provincia di Cremona questo pedopaesaggio, scarsamente diffuso (circa 1% del territorio provinciale), è presente con due distinti terrazzi, il più grande dei quali è ubicato presso l'abitato di Romanengo e l'altro presso quello di Soncino, entrambi nel settore nord-orientale della provincia.

Nel pedopaesaggio, o sistema, dei terrazzi rilevati si riconoscono due ordini di superfici terrazzate: superiore, o dei terrazzi antichi (detti anche pianalti), ed inferiore, o dei terrazzi intermedi, entrambi di età pre-würmiana, le cui forme caratteristiche, terrazzi e conoidi terrazzate, sono più o meno pendenti ed incise in relazione diretta con l'età; nel cremonese solo il primo di questi è presente.



Pedopaesaggio del livello fondamentale della pianura

Il livello fondamentale della pianura si estende su oltre la metà del territorio cremonese (57%). Questo paesaggio, che costituisce il corpo centrale della provincia, è interamente compreso entro le valli dell'Adda ad ovest, dell'Oglio ad est e del Po a sud, ed è percorso al suo interno dalle valli relitta ed attuale del Serio e dalla cosiddetta Valle dei Navigli che coincide con un percorso abbandonato dell'Oglio.

Il livello fondamentale rappresenta la pianura formata per colmamento fluviale nella fase finale della glaciazione würmiana, esternamente alla cerchia morenica, mediante l'accumulo del carico grossolano trasportato dai corsi d'acqua alimentati dalle acque di fusione dei ghiacciai alpini.

In funzione della granulometria dei sedimenti, variabile e decrescente (dalle ghiaie ai termini più fini) in senso nord-sud in relazione alla riduzione della velocità e competenza delle acque, e in funzione dell'idrologia superficiale e profonda, è possibile individuare entro questo pedopaesaggio tre principali ambienti che si susseguono da nord verso sud: alta pianura ghiaiosa, media pianura idromorfa e bassa pianura sabbiosa.

Pedopaesaggio delle valli fluviali dei corsi d'acqua olocenici

Questo paesaggio include i piani di divagazione dei principali corsi d'acqua, attivi o fossili, e le loro superfici terrazzate, situate a quote maggiori rispetto al fiume ed affrancate dalle acque. Le valli sono state incise dai corsi d'acqua del reticolo idrografico, attuale o recente e molti di essi, attivi già nel Pleistocene, continuano a incidere o a sovralluvionare i propri depositi.

In provincia di Cremona sono presenti alcuni sistemi vallivi di una certa importanza che ne costituiscono i confini amministrativi, come la valle dell'Adda e quella dell'Oglio, o la attraversano in direzione nord-sud, come la valle del Serio (affluente dell'Adda) e quella dei Navigli. L'ultimo e più imponente sistema vallivo è quello del Po, che ha un percorso approssimativamente trasversale rispetto alle valli precedenti e nel cui corso esse convergono.

Nel paesaggio delle valli fluviali sono individuati due differenti ambienti: le superfici terrazzate e le piane alluvionali inondabili.

6.5.4 ATTITUDINE D'USO DEL SUOLO

Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde e superficiali

I suoli, a seconda delle loro caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, svolgono un ruolo di filtro che può limitare o impedire il trasferimento di sostanze inquinanti nel sottosuolo e quindi nelle acque sotterranee, che viene definito come "Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde e superficiali".

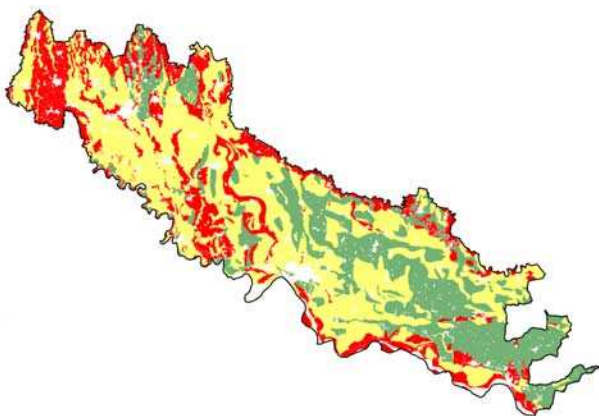


Figura 42 – capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee.

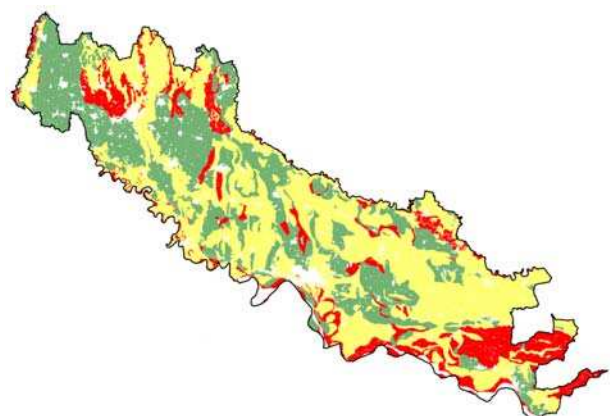


Figura 43 – capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali.



Protezione Bassa



Protezione moderata



Protezione elevata

Capacità protettiva acque profonde - Le proprietà dei suoli prese in considerazione dal modello che descrive la capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee sono: permeabilità, profondità della falda acquifera superficiale, granulometria e due proprietà chimiche – pH e Capacità di Scambio Cationico (CSC) – utilizzate come indicatori del potere tampone del suolo.

Capacità protettiva acque superficiali – Le proprietà pedologiche prese in considerazione dal modello che descrive la capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali sono il gruppo idrologico (che a sua volta è funzione della permeabilità del suolo e della profondità di falda), l'indice di runoff superficiale e il rischio di inondabilità. Indirettamente il modello fornisce anche informazioni sul comportamento del suolo nei confronti di inquinanti idroveicolati; infatti suoli ad elevata capacità protettiva sono in genere più propensi all'infiltrazione.

Attitudine allo spandimento dei liquami zootecnici

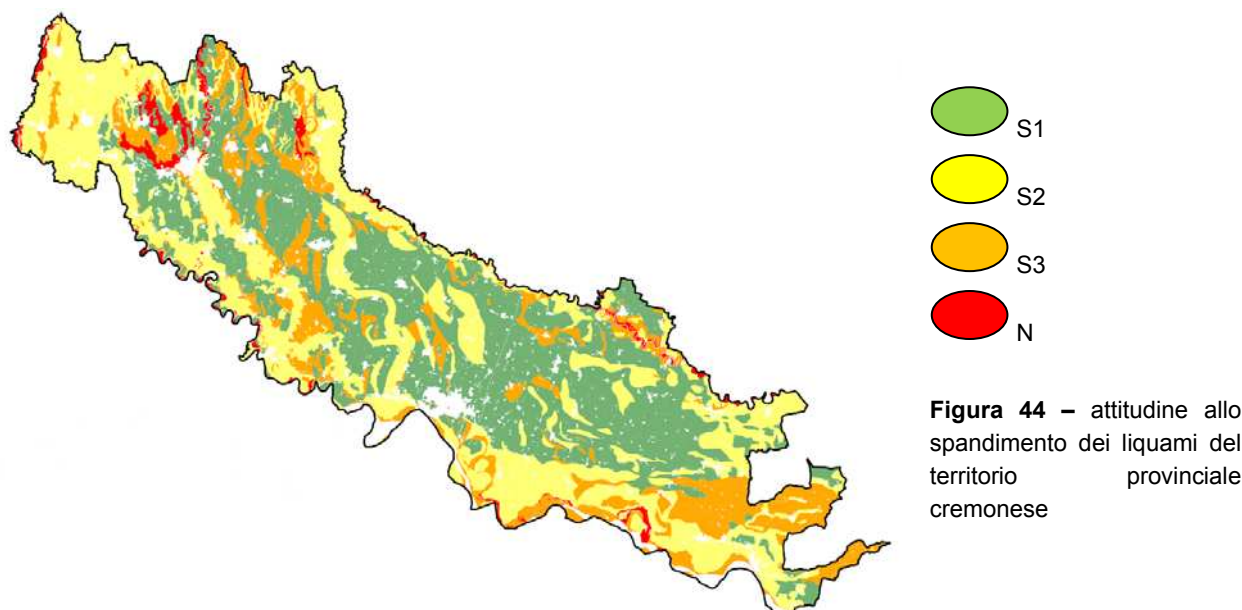
È noto come l'impiego irrazionale e scorretto dei liquami zootecnici in agricoltura possa provocare contaminazioni delle acque superficiali e sotterranee, soprattutto per lisciviazione da nitrati e metalli pesanti.

La corretta distribuzione dei liquami zootecnici richiede pertanto un'adeguata conoscenza delle caratteristiche pedologiche del territorio, al fine di conseguire da un lato i livelli desiderati di efficienza agronomica dei liquami e dall'altro un'efficace azione di tutela delle acque.

Le caratteristiche del suolo prese in considerazione per la valutazione ERSAL dell'attitudine allo spandimento sono:

- rischio di inondabilità
- presenza di scheletro
- drenaggio
- caratteristiche vertiche
- profondità di strati permeabili
- tessitura
- presenza di orizzonti organici

Il modello considera quattro classi di attitudine decrescente, (S1, S2, S3, N). Nel passare dalla classe S1 alla classe S3 è consigliabile la distribuzione di quantitativi progressivamente inferiori di liquame o l'adozione di crescenti attenzioni nella gestione di tale pratica; nei suoli di classe N è sconsigliata la distribuzione.



Attitudine allo spandimento dei fanghi

Questa valutazione considera l'inondabilità ed acclività tra i fattori stagionali rilevanti, mentre tra quelli pedologici valuta drenaggio, profondità della falda, granulometria, reazione (pH) e Capacità di Scambio Cationico (CSC) dell'orizzonte lavorato. I suoli sono adatti quanto più trattengono i metalli pesanti bloccandone la mobilità e poiché questa di norma è inversamente proporzionale al pH ed alla CSC, i suoli acidi e con bassa CSC sono inadatti ad ospitare fanghi.

Il modello considera quattro classi di attitudine decrescente, (S1, S2, S3, N). Nel passare dalla classe S1 alla classe S3 è consigliabile la distribuzione di quantitativi progressivamente inferiori di fanghi o l'adozione di crescenti attenzioni nella gestione di tale pratica; nei suoli di classe N è sconsigliata la distribuzione.

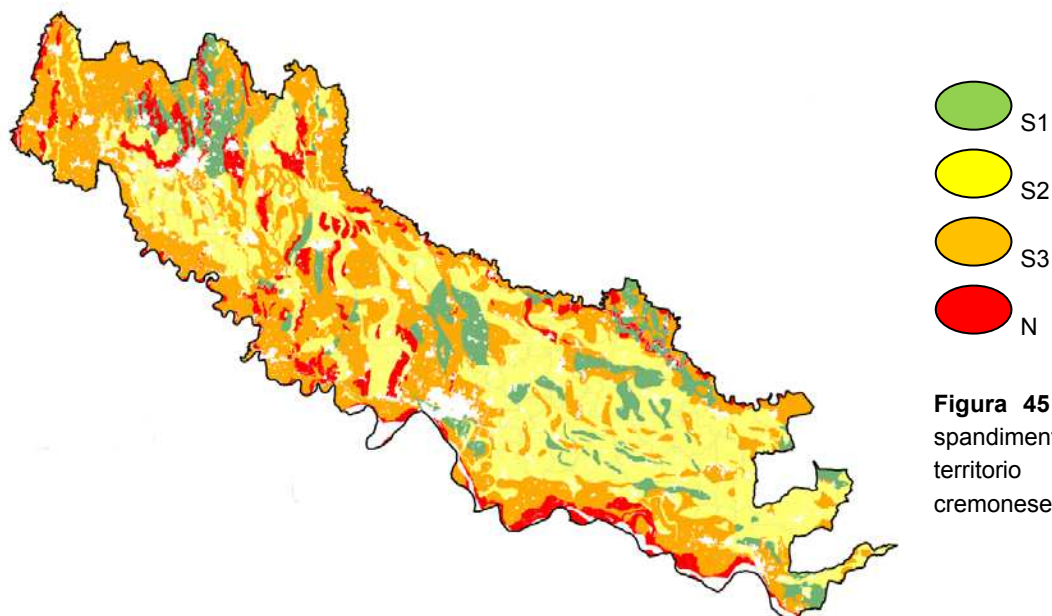


Figura 45 – attitudine allo spandimento dei fanghi del territorio provinciale cremonese

6.6 AREE NATURALI

6.6.1 ECOSISTEMI

Il concetto della RER è legato ad un sistema di tutela della diversità biologica e del paesaggio, impostata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale e paesistico, che confluiscono così in una rete continua.

Il concetto di Rete ecologica indica essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio, basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale - paesistico in una rete continua. Le aree centrali della Rete Ecologica nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali che sostengono tali ecosistemi (tra cui la migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi) saranno collegate da corridoi ecologici protetti.

Gli elementi costitutivi della RER sono raggruppabili in due categorie:

- elementi primari, che rappresentano il sistema portante del disegno di rete, con corridoi, varchi, gangli;
- elementi secondari, che svolgono funzione di completamento della rete principale e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari.

Di seguito si riporta una elaborazione cartografica in cui si mettono in evidenza gli elementi primari e secondari appartenenti alla rete ecologica regionale per quanto riguarda il territorio provinciale cremonese.

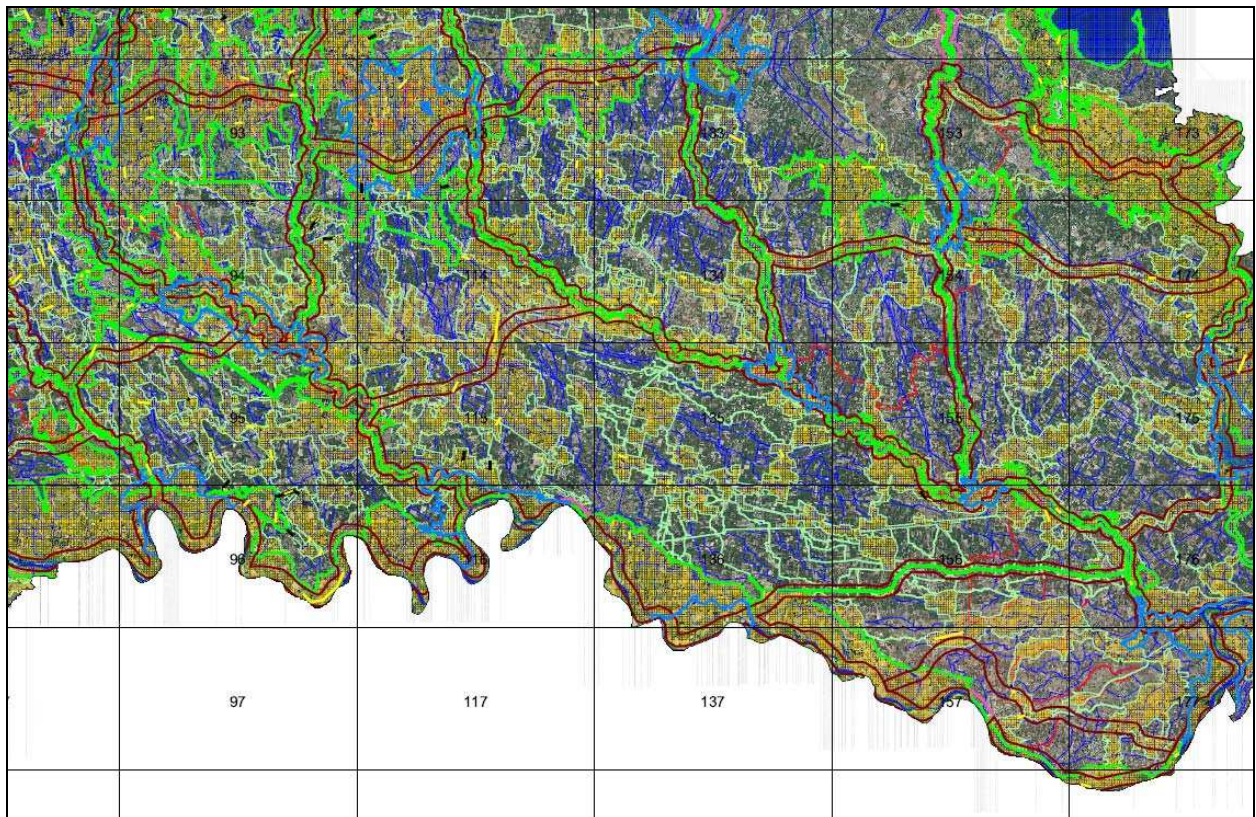
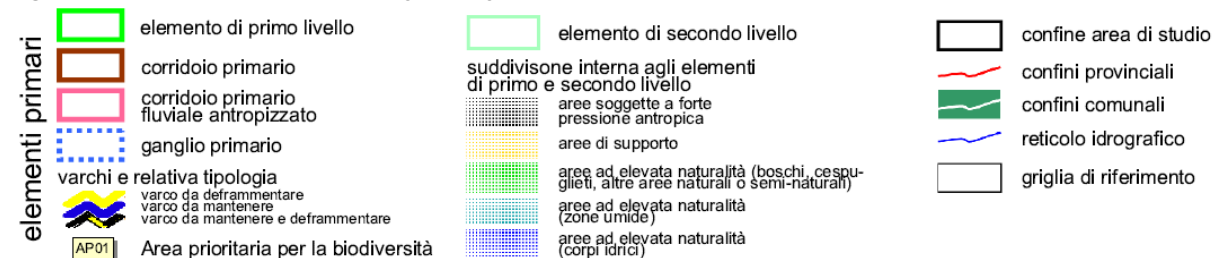


Figura 46 – Stralcio della Rete Ecologica Regionale (RER) approvata con DGR 8/8515 del 26 Novembre 2008.



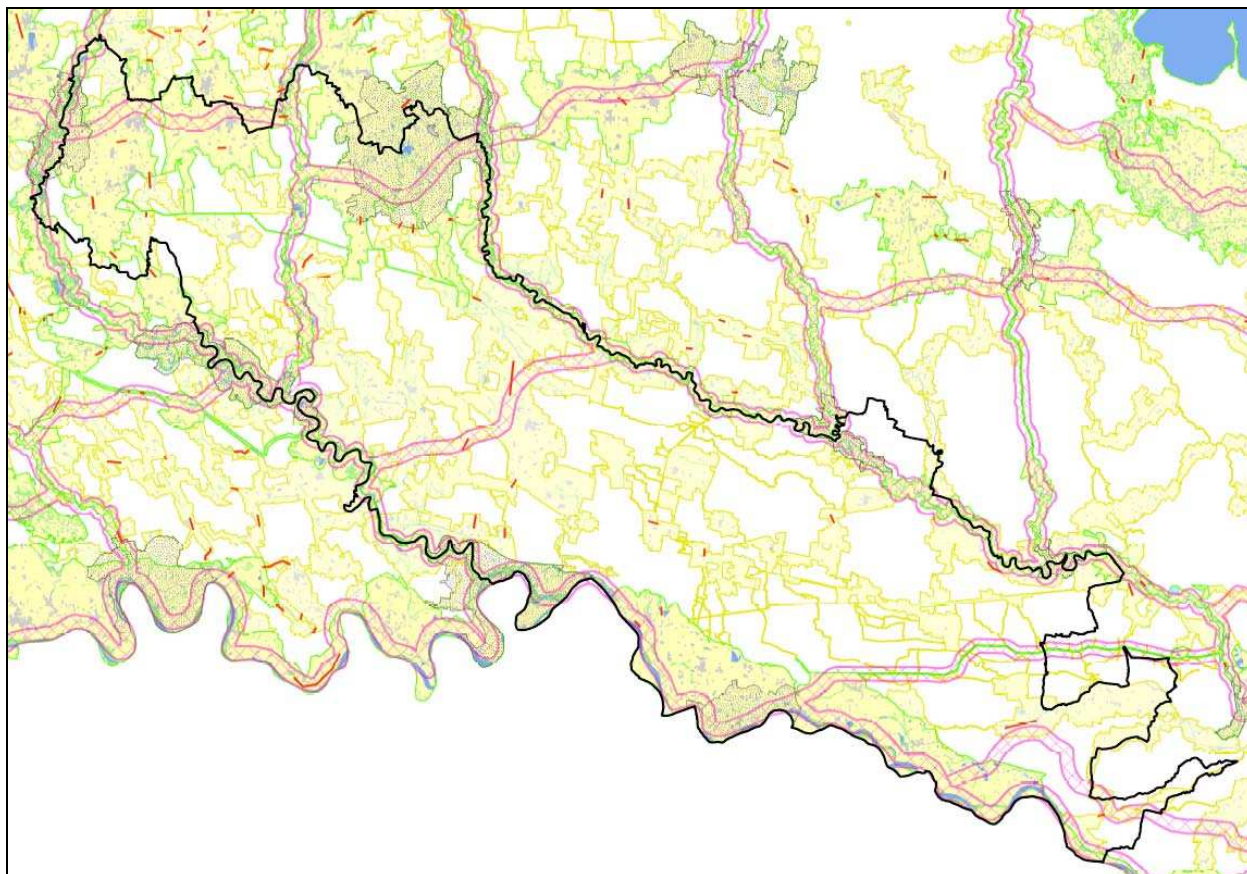












Figura 47 – Elaborazione cartografica relativa alla RER della Provincia di Cremona.

Legend

-  criticità
-  gangli
-  corridoi primari
-  elementi di primo livello
-  elementi di secondo livello

Suddivisione interna degli elementi di primo e secondo livello

-  Zone a forte pressione antropica
-  Aree di supporto
-  Zone a elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o seminaturali)
-  Aree a elevata naturalità (zone umide)
-  Aree a elevata naturalità (corpi idrici)

La rete ecologica presente nella provincia di Cremona si sviluppa prevalentemente lungo i corsi d’acqua principali, dove si collocano le aree naturali più rilevanti presenti sul territorio, collegandoli alle aree appartenenti alla rete Natura2000 e alla maggior parte delle riserve e parchi istituiti sul territorio provinciale.

Gli ambienti naturali presenti sul territorio provinciale si possono distinguere in più categorie, ovvero:

- ambiti fluviali
- campagna coltivata
- fontanili
- parchi e riserve naturali

Ambiti fluviali

La provincia di cremona si caratterizza come regione ricca di acque, bagnata da quattro fiumi maggiori e attraversata da molti corsi d’acqua secondari sia di origine naturale sia artificiale. Gli ambienti fluviali risultano quindi formati da elementi differenti quali le valli scavate dai fiumi stessi, le golene, lanche, paludi e boschi.

Valle fluviale - può essere definita come la porzione di territorio compresa tra il corso vivo del fiume e le scarpate morfologiche di origine naturale. Quando, in sostituzione di queste ultime, oppure a causa della

loro inesistenza, sono stati innalzati argini artificiali, allora si parla più propriamente di golena, che è poi lo spazio virtualmente esondabile in caso di marcate piene fluviali.

All'interno di queste due zone risultano ospitate quasi tutte le manifestazioni naturali più importanti del contesto provinciale.

Il fiume costituisce la spina dorsale di tali fasce territoriali ed è l'artefice, diretto o indiretto, della situazione ambientale gravitante intorno ad esso.

Grazie alla sua capacità di erosione, trasporto e deposizione di materiali litoidi incoerenti, è in grado di costruire o demolire, in breve tempo, apparati territoriali anche piuttosto estesi, modificando la morfologia del paesaggio circostante. La valle fluviale stessa viene continuamente rimodellata, mentre nelle aree circostanti spesso si formano "lanche" e "morte", cioè tronchi inattivi, in quanto abbandonati e confinati, del corso fluviale.

Quando un

Lanche e paludi – quando un meandro fluviale viene abbandonato dalla corrente, si origina una lanca, cioè un tronco morto del fiume che però rimane ad esso collegato, tanto da avere un sufficiente ricambio idrico. Nel momento in cui anche lo stretto imbocco di collegamento con il fiume si interra il ramo fluviale abbandonato diventa una palude o una morta. Le acque ferme, il fondo limoso, la scarsa profondità di bacino, permettono l'insediarsi di una flora e una fauna di notevole varietà.

Boschi – si tratta in prevalenza di boschi residuali, testimonianza delle foreste che un tempo ricoprivano la pianura. Il corso fluviale vero e proprio si presenta povero di vegetazione, ma già sui greti che lo bordano si ritrovano specie, soprattutto erbacee, dalle spiccate capacità pioniere, in grado di modificare l'aspetto e le condizioni di vita di quelle superfici che le piene fluviali non smantellano o rimaneggiano in modo profondo. Nelle aree in cui le sommersioni, risultano limitate nel tempo, si ritrovano le prime associazioni legnose, a portamento cespuglioso, composte quasi unicamente da varie specie di salici, i cui forti apparati radicali e i loro stessi requisiti biologici ne rendono possibile la sopravvivenza durante gli episodi di piena cui sono inevitabilmente sottoposte. Procedendo ulteriormente verso l'esterno, nelle fasce in cui le piene fluviali hanno incidenza minore, si trova il saliceto arboreo, formato quasi esclusivamente da salice bianco (*Salix alba*). Se sono presenti raccolte d'acqua ferma, ed è il caso di lanche e paludi, il salice bianco si affaccia direttamente sull'acqua.

Procedendo ancora verso l'esterno la struttura diventa più complessa ed assume l'aspetto più tradizionalmente legato all'immagine di bosco. Si trovano allora i pioppi: il nero (*Populus nigra*) e il bianco (*Populus alba*), misti ad olmi (*Ulmus minor*) e a qualche farnia (*Quercus robur*). Se le condizioni lo consentono appare anche il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), mentre ai margini del bosco, se esistono sufficienti condizioni di luminosità, si addensano arbusti di ogni tipo, dall'acero campestre (*Acer campestre*), al nocciolo (*Corylus avellana*), al biancospino (*Crataegus monogyna*), al sanguinello ed al corniolo (*Cornus sanguinea* e *Cornus mas*), alla fusaggine (*Eunonymus europaeus*), allo spincervino (*Rhamnus catharticus*), al ligustro (*Ligustrum vulgare*), al prugnolo (*Prunus spinosa*) e a vari rovi.

La campagna

La provincia di Cremona è totalmente integrata nel vasto paesaggio agrario che caratterizza la quasi totalità dell'intera pianura padana.

Le condizioni climatiche, la fertilità del suolo e la grande disponibilità di risorse idriche, ne hanno destinato da secoli l'utilizzo a fini produttivi con uno sfruttamento dello spazio portato ai limiti estremi.

La secolare conquista di terreno agricolo a scapito di ambienti naturali ha ridotto quest'ultimi a pochi tratti, nella maggior parte dei casi fasce marginali o ambienti a sviluppo nastriforme che possono essere sintetizzati in tre categorie: le siepi arboree ed arbustive, gli argini boscati, gli incolti.

Siepi arboree arbustive – formate prevalentemente da filari arborei con frequente presenza di specie arbustive sottostanti, sia da cortine cespugliose, spesso composte anche da specie arboree, ma governate a ceduo. Queste separazioni tra un campo e l'altro, evidenziano in modo caratteristico la trama

parcellare agraria, assumendo un notevole significato dal punto di vista paesaggistico, mentre dal punto di vista biologico offrono riparo ad un numero consistente di entità vegetali ed animali.

Argini boscati – Si tratta di strette aree cespugliate o anche boscate presenti su esili argini che separano tra loro fasci di corsi d'acqua, anche tre-quattro accostati gli uni agli altri, che scorrono paralleli per lunghi tratti di campagna, costituendo, con la loro continuità spaziale, nastri boschivi di notevole pregio.

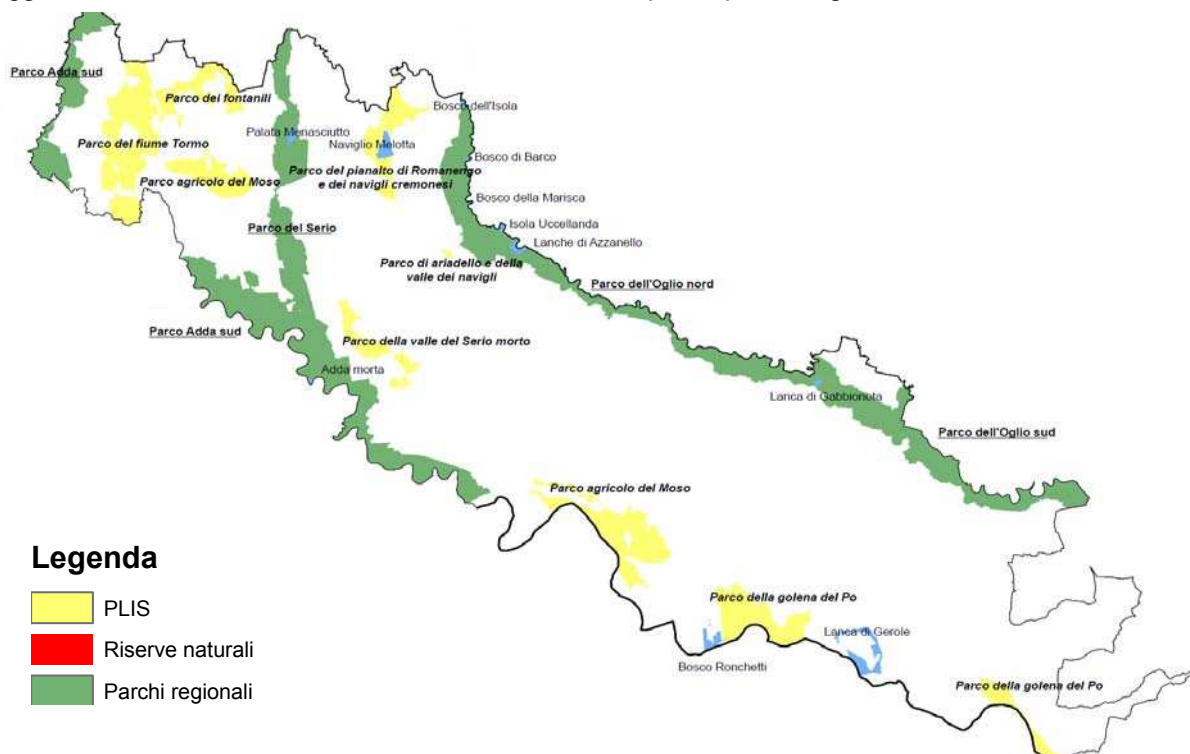
Incolti – Rari e di dimensioni esigue sono gli incolti dimenticati al margine dei coltivi, in un paesaggio agrario esteso ad occupare ogni spazio territoriale. Di solito questi particolari ambienti si trovano ai bordi di situazioni già analizzate: si possono infatti rinvenire al piede o al margine superiore dei terrazzi morfologici, racchiusi tra corsi d'acqua paralleli o derivati dal dissodamento e successivo abbandono di argini boscati.

I fontanili

Un tipo di ambiente del tutto particolare è costituito dalle risorgive o fontanili, situati nel settore nord della provincia. Si tratta di un fenomeno che dipende essenzialmente dalla struttura geologica e dalla composizione litologica della pianura padana. Essa infatti nella sua parte settentrionale, o alta pianura, è costituita da materiali grossolani, quali ciottoli e ghiaia, attraverso i quali le acque superficiali e meteoriche arrivano a formare una falda acquifera a profondità variabile e lentamente fluente in direzione dell'asse naturale dell'intera pianura costituito dal Po. Le dimensioni degli elementi litologici via via diminuiscono passando da ghiaie sempre più fini a sabbie ed argille e queste condizioni provocano un mutamento delle condizioni idrogeologiche. Le argille infatti, con la loro impermeabilità, ostacolano il flusso della falda freatica costringendola, in parte, ad affiorare dando luogo al fenomeno delle risorgive. Questo fenomeno che si verifica al passaggio tra alta e bassa pianura, un tempo si presentava con affioramenti spontanei. Poiché l'acqua sorgiva conserva durante l'intero arco dell'anno una temperatura quasi costante tra gli 8 ed i 13-15 gradi, ne deriva che al suo interno le condizioni di vita sono facilitate, quindi questi ambienti risultano sede di una vasta componente biologica

Parchi e riserve naturali

Aree di notevole importanza naturalistica sono rappresentate da parchi e riserve naturali dove gli elementi naturalistici ambientali vengono ulteriormente tutelati. Di seguito si riportano le diverse zone soggette a tutela relativamente alle norme definite dai rispettivi parchi regionali, PLIS e riserve naturali.



I parchi Regionali riconosciuti sul territorio provinciale sono:

- Parco dell'Adda sud
- Parco del Serio
- Parco dell'Oglio nord
- Parco dell'Oglio sud

Le riserve naturali presenti sul territorio provinciale sono:

- Palata Menasciutto
- Naviglio di Melotta
- Bosco dell'isola
- Bosco di Barco
- Bosco della Marisca
- Isola uccellanda
- Lanche di Azzanello
- Adda morta
- Bosco Ronchetti
- Lanca di Gabbioneta
- Lanca di Gerole
- Le Bine

I PLIS presenti sul territorio provinciale sono:

- Parco del fiume Tormo
- Parco dei fontanili
- Parco del Po e del Morbasco
- Parco agricolo del Moso
- Parco del Pianalto di Romanengo e dei navigli cremonesi
- Parco della Valle del Serio morto
- Parco di Ariadello e della valle dei navigli
- Parco della golena del Po

6.6.2 RETE NATURA 2000

Tra le aree protette tendono ad assumere particolare importanza e significatività quelle facenti parte della Rete NATURA 2000, secondo quanto previsto rispettivamente:

- Dalla Direttiva 79/409/CEE – Direttiva Uccelli, il cui fine è quello di proteggere gli uccelli selvatici e i loro habitat, all'interno degli stati membri;
- Dalla Direttiva 92/43/CEE – Direttiva Habitat, il cui fine è quello della salvaguardia della biodiversità più in generale, quindi prevedendo la protezione sia di specie animali, vegetali sia habitat di particolare valore naturalistico e rarità

Nella Provincia di Cremona sono stati individuati 27 aree Natura 2000, alcune delle quali con un'estensione su più province o regioni.

Di seguito sono proposte due figure esemplificative relative alla localizzazione dei diversi siti provinciali, distinti tra SIC e ZPS. La distinzione è stata fatta in quanto la frequente coincidenza perimetrale ne rendeva poco chiaro, a livello grafico, l'individuazione.

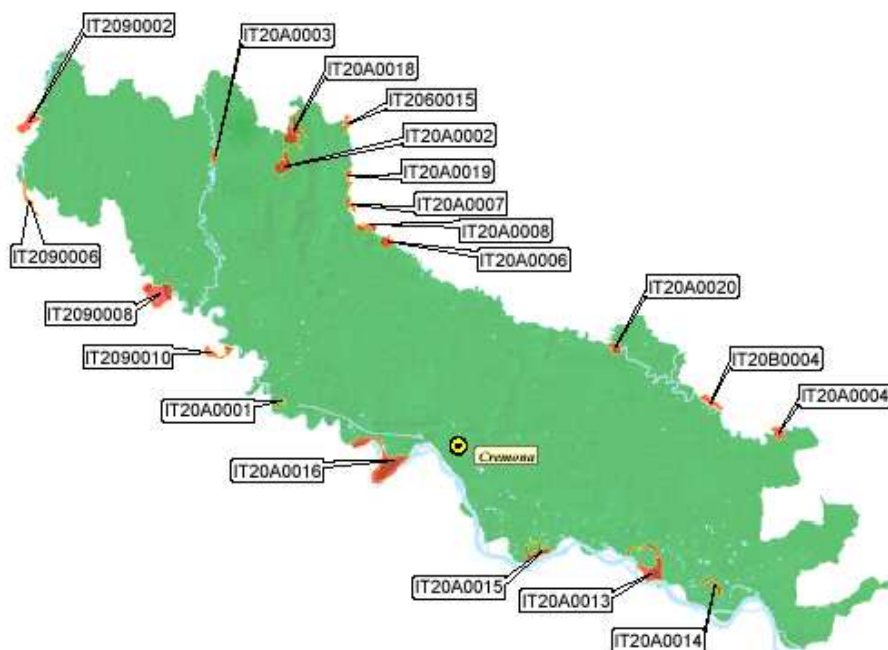


Figura 48 – localizzazione dei SIC presenti integralmente o solo parzialmente sul territorio provinciale

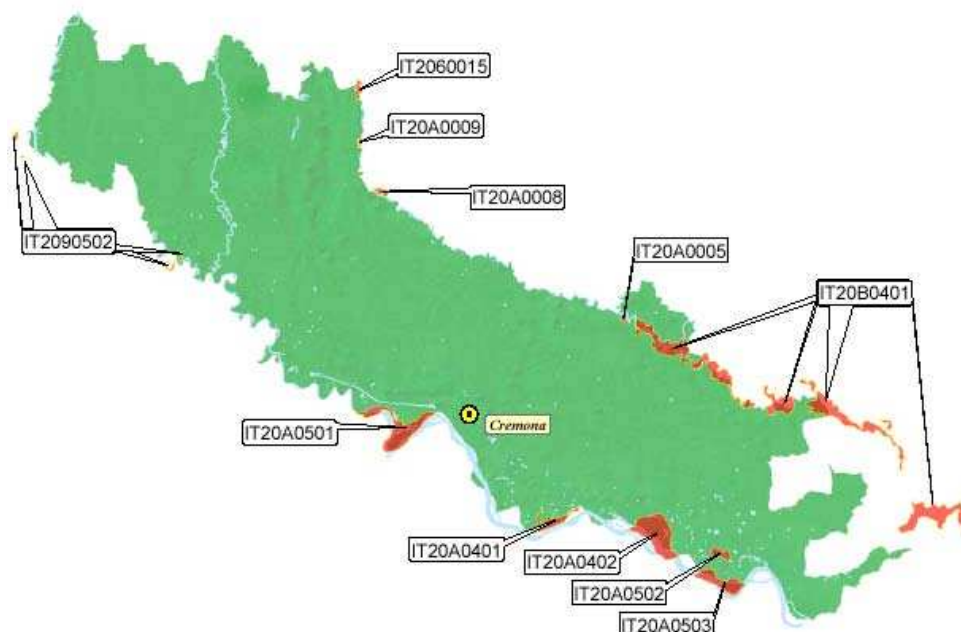


Figura 49 - localizzazione dei SIC presenti integralmente o solo parzialmente sul territorio provinciale

Come evidenziato nelle due figure proposte in precedenza, la maggior parte dei siti Natura 2000 risulta localizzata in prossimità dei principali corsi d'acqua (Oglio, Adda, Serio e Po), molti, inoltre, risultano essere inter-provinciali.

Si sottolinea che, per conoscere meglio ed individuare le migliori strategie di conservazione e gestione dei Siti Natura 2000, degli habitat che li caratterizzano e che ospitano specie animali e vegetali, la maggior parte degli enti gestori dei Siti Natura 2000 hanno ritenuto di produrre i Piani di Gestione dei siti. Le valutazioni successivamente espresse nel presente elaborato tengono, dunque, in considerazione quanto riportato nei diversi Piani di Gestione dei siti considerati.

Particolare importanza assumono queste tipologie di aree in quanto sono sottoposte, come previsto dalla Direttiva 92/43CEE e Art. 5 DPR 357/97, a Valutazione di Incidenza per poter verificare se e in che

misura gli interventi previsti nella pianificazione territoriale possano sortire degli effetti negativi sulla salvaguardia e preservazione degli ecosistemi presenti.

In tal senso sarà predisposto uno Studio di Incidenza dedicato in cui, in prima istanza saranno individuati eventuali fattori di criticità per quanto riguarda i fattori di variante al piano in esame nei confronti delle aree natura 2000, e di conseguenza verranno individuate quelle che potrebbero essere degli interventi di mitigazione e/o compensazione che, in seguito ad una attenta concertazione con gli uffici competenti della Provincia di Cremona, potrebbero diventare parte integrate del documento di Piano.

I SIC (Sito di Interesse Comunitario) e le ZPS (Zone a Protezione Speciale), nella Provincia di Cremona, secondo quanto riportato nella D.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798, sono:

	CODICE SITO	NOME SITO	AREA PROTETTA / FORESTA DEMANIALE INTERESSATA	ENTE GESTORE	COMUNI INTERESSATI	PROV.	HABITAT NATURA 2000 SEGNALATI	ESTENSIONE ha
SIC	IT20A0013	LANCA DI GEROLE	Riserva Naturale	Ente gestore area protetta	Motta Baluffi, Torricella del Pizzo	CR	91E0* - 3150 – 3270 – 91F0	476
	IT20A0014	LANCONE DI GUSSOLA		Provincia di Cremona	Gussola	CR	91E0* - 3150 – 91F0	113,8
	IT20A0015	BOSCO RONCHETTI	Riserva Naturale	Ente gestore area protetta	Stagno Lombardo, Pieve d'Olmi	CR	91E0* - 3150 – 3270 – 91F0	209,5
	IT20A0016	SPIAGGIONI DI SPINADESCO		Provincia di Cremona	Crotta d'adda, spinadesco	CR	91E0* - 3150 – 91F0	824,9
	IT20A0017	SCOLMATORE DI GENIVOLTA	Parco Oglio Nord	Ente gestore area protetta	Azzanello, Genovolta, Villachiarà	CR	3150 – 3260 – 3270 – 5130 – 6430 – 91E0* - 91F0	72,3
	IT20A0018	CAVE DANESI		Provincia di Cremona	Casaletto di Sopra, Soncino	CR	3150 – 91E0* - 91F0	321,9
	IT20900002	BOSCHI E LANCA DI COMAZZO	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Comazzo, Merlino	CR/LO	3260 – 91E0* - 91F0	265,6
	IT20900006	SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Spino d'Adda, Boffalora, d'Adda, Galgagnano, Zelo Buon Persico	CR/LO	3260 – 91E0*	172,1
	IT20900008	LA ZERBAGLIA	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Credera, Rubbiano, Cavenago d'Adda, Turano Lodigiano	CR/LO	91E0* - 91F0	553,2
	IT20900010	ADDA MORTA	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Formigara, Camairago, Castiglione d'Adda	CR/LO	3150 – 91E0* - 91F0	191,2
	IT20A0001	MORTA DI PIZZIGHETTONE	Parco Adda Sud	Ente gestore area protetta	Pizzighettone	CR	3150 – 91E0* - 91F0	42,4
	IT20A0002	NAVIGLIO DI MELOTTA	Riserva Naturale Naviglio di Melotta	Ente gestore area protetta	Casaletto di Sopra, Romanengo, Ticengo	CR	6510 – 91E0* - 91F0	237,2

	IT20A0003	PALATA MENASCIUTTO	Riserva Naturale Palata Menasciutto	Ente gestore area protetta	Pianengo, Ricengo	CR	3150 – 3260 – 3270 – 6510 – 91E0* - 91F0	75,1
	IT20A0004	LE BINE	Riserva Naturale Le Bine	Ente gestore area protetta	Calvatone, Acquanegra sul Chiese	CR/MN	3150 – 3170* - 91E0*	144,4
	IT20A0006	LANCHE DI AZZANELLO	Riserva Naturale Lanche di Azzanello	Ente gestore area protetta	Azzanello, Castelvico, Borgo S. Giacomo	CR	3150 – 3260 – 3270 – 5130 – 91E0	141,4
	IT20A0007	BOSCO DELLA MARSICA	Riserva Naturale Bosco della Marisca	Ente gestore area protetta	Soncino, Orzinuovi, Villachiara, Genivolta	BS/CR	3150 – 3260 – 3270 – 5130 – 91E0* - 91F0*	102,3
	IT20A0019	BARCO	Riserva Naturale Bosco di Barco	Ente gestore area protetta	Orzinuovi, Soncino	BS/CR	3150 – 3260 – 3270 – 5130 – 6430 – 91E0* - 91F0	66,5
	IT20A0020	GABBIONETA	Riserva Naturale Lanca di Gabbioneta	Ente gestore area protetta	Gabbioneta Binanuova, Ostiano Seniga	CR	3150 – 3260 – 6510 – 91E0*	110,5
SIC/ ZPS	IT2060015	BOSCO DE L'ISOLA	Riserva Naturale Regionale Bosco De l'Isola	Ente gestore area protetta	Orzinuovi, Roccafranca, Soncino, Torre Pallavicina	BG/BS/ CR	91E0* - 91F0	91,5
	IT20A0008	ISOLA UCCELLANDA	Riserva Naturale Regionale Isola Uccellanda	Ente gestore area protetta	Azzanello, Genivolta, Villachiara	BS/CR	3260 – 3270 – 5130 – 6430 – 91E0* - 91F0	76,2
ZPS	IT20A0005	LANCA DI GABBIONETA	Riserva Naturale Regionale Lanca di Gabbioneta	Ente gestore area protetta	Gabbioneta Binanuova	CR	91E0*	22,4
	IT20A0009	BOSCO DI BARCO	Riserva Naturale Regionale Bosco di Barco	Ente gestore area protetta	Orzinuovi, Soncino	BS/CR	3240 – 5130 – 3150 – 3260 – 6430 – 91E0* - 91F0	35,2
	IT20A0401	RISERVA REGIONALE BOSCO DI RONCHETTI	Riserva Naturale Regionale Bosco Ronchetti	Ente gestore area protetta	Pieve D'Olmi, San Daniele po, Stagno lombardo	CR	3150 – 91E0* - 91F0	299,7
	IT20A0402	RISERVA REGIONALE LANCA	Riserva Naturale Regionale Lanca di	Ente gestore area protetta	Motta Baluffi, Torricella del Pizzo	CR	3150 – 91E0* - 3270 – 91F0	76,2

		DI GEROLE	Gerole					
	IT20A0501	SPINADESCO	Parco Regionale Adda Sud	Provincia di Cremona	Cremona, Crotta d'Adda, Spinadesco	CR	3150 – 3260 – 91E0* - 91F0	1039,1
	IT20A0502	LANCA DI GUSSOLA		Provincia di Cremona	Gussola	CR	3150	152,2
	IT20A0503	ISOLA MARIA LUGIA		Provincia di Cremona	Gussola, Martignana di Po, Torricella del Pizzo	CR	3150 – 3260 – 91E0* - 91F0	556,1
	IT2090502	GARZAE DEL PARCO ADDA SUD	Parco Regionale Adda Sud	Ente gestore area protetta	Credera, Rubbiano, Turano Lodigiano, Zelo Buon persico	CR/LO	3150 – 91E0* - 91F0	98
	IT20B0401	PARCO REGIONALE OGLIO SUD	Parco Regionale Oglio Sud	Ente gestore area protetta	Acquanegra sul Chiese, Borgoforte, Bozzolo, Calvatone, Canneto sull'Oglio, Casalromano, Commessaggio, Drizzona, Gazzuolo, Isola Dovarese, Marcaria, Motteggiana, Ostiano, Pessina cremonese, Piadena, San Martino sull'Argine, Suzzara, Viadana, Volongo	CR/MN	3150 – 3170 – 3270 – 91E0* - 91F0 – 92°0	4023,7

7 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO

Nel presente capitolo, a livello esemplificativo, sono evidenziate, in senso generale quelle che potrebbero essere le forme di correlazione tra l'attività di gestione dei rifiuti e una connotazione naturalistica d'insieme. Questa valutazione viene effettuata su diversi fronti, ovvero:

- Analisi delle diverse criticità ambientali che potrebbero potenzialmente rilevarsi sull'ambiente
- Analisi delle potenziali criticità inerenti il sistema impiantistico di gestione rifiuti, dove successivamente nel capitolo apposito, verranno indicati eventuali opere mitigative/compensative
- Analisi di sostenibilità dei criteri che indirizzano la localizzazione di nuovi impianti
- Interazione delle azioni definite dal PPGR nei confronti dell'ambiente

7.1 VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI CRITICITÀ AMBIENTALI

Nella presente paragrafo si effettuerà una valutazione complessiva del PPGR rispetto alle componenti ambientali analizzate precedentemente, nell'ambito del quadro ambientale.

Si è strutturata una matrice valutativa tra le componenti ambientali e le potenziali criticità ambientali generate dal Piano, esprimendo un giudizio di sintesi così definito:

- Bassa criticità
- Moderata criticità
- Alta criticità

COMPONENTI AMBIENTALI	POTENZIALE EFFETTO	GIUDIZIO
ARIA	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni di gas inquinanti e particolato in atmosfera per il trasporto, trattamento e smaltimento dei rifiuti • Produzione e/o riduzione (recuperi energetici) di emissioni di gas ad effetto serra • Potenziale emissione di odori 	■
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> • Prelievi consistenti di acqua utilizzata per i processi di trattamento rifiuti • Potenziale contaminazione acque superficiali (dilavamento) • Potenziale contaminazione acque sotterranee (percolazione) 	■
SUOLO	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo e Impermeabilizzazione del suolo • Ripristino ambientale di discariche al termine della loro vita • Sostituzione fertilizzanti sintetici con compost di qualità 	■
AREE NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione rete ecologica/eco-mosaico 	■
ECOSISTEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo e alterazione aree sensibili/rilevanti • Riduzione biodiversità, specie, habitat • Alterazione copertura vegetale 	■
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> • Disarmonico inserimento territoriale e paesaggistico 	■
SALUTE E POPOLAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Potenziale esposizione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche e richiamo a organismi indesiderati • Produzione di emissioni acustiche, di inquinanti atmosferici ed odorigene (solo nel secondo caso) derivati dal transito mezzi per il conferimento rifiuti e dagli impianti di trattamento 	■

RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di rumore legato alla raccolta e al conferimento dei rifiuti ed agli impianti di trattamento 	■
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizzazione dei consumi energetici connessi alla gestione rifiuti • Massimizzazione dei recuperi energetici connessi al trattamento rifiuti 	■
MOBILITÀ E TRASPORTI	<ul style="list-style-type: none"> • Traffico per raccolta e conferimento rifiuti • Traffico generato dalle attività da cantiere 	■

Il PPGR deve porre massima attenzione agli impatti potenzialmente significativi delle seguenti componenti: aria e fattori climatici, suolo, acque e mobilità e trasporti.

Le strategie e le azioni su cui porre attenzione per la pianificazione del piano devono principalmente rapportarsi in particolare con la componente "Aria e fattori climatici" per le emissioni di gas inquinati che vengono emessi in atmosfera sia per il trasporto dei rifiuti sia per il loro trattamento.

Nei capitoli successivi vengono messe in relazione le azioni definite per il raggiungimento degli obiettivi del Piano, con le varie componenti ambientali, in modo da analizzare i riscontri positivi e negativi ipotizzabili con l'approvazione del nuovo PPGR.

7.2 POTENZIALI CRITICITÀ INERENTI IL SISTEMA IMPIANTISTICO DI GESTIONE RIFIUTI

Di seguito sono schematizzati, a livello generale e alla luce delle considerazioni desumibili in letteratura, dalle linee guida IPPC e dall'analisi di valutazioni di impatto ambientale, le principali potenziali criticità in ordine al sistema impiantistico riconducibile ad un sistema di gestione rifiuti. Tali indicazioni possono rappresentare un utile strumento di controllo e verifica sulla compatibilità delle diverse strutture impiantistiche.

Le tipologie impiantistiche considerate sono:

- impianti di compostaggio;
- discariche (inerti, pericolosi, non pericolosi);
- impianti di trattamento e recupero (Impianti di selezione, impianti di trattamento chimico-fisico, impianti autorizzati alle operazioni di recupero della frazione organica)
- impianti di stoccaggio;
- impianti di trattamento fanghi per spandimento in agricoltura;
- autodemolitori;
- isole ecologiche;
- termovalorizzatori;
- impianti mobili;
- impianti di digestione anaerobica

IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO

POTENZIALI CRITICITÀ

- emissioni odorose
- emissioni di polveri (bioparticolato)
- infiltrazione nel suolo di acque di dilavamento o in corpi idrici a causa della non corretta gestione di eventuali reflui di processo
- rumore (da macchinari quali triturator, mulini, vagli)

- problemi sanitari interni all'impianto derivati da bioaerosol contenenti microrganismi potenzialmente patogeni (*Aspergillus fumigatus*, endotossine, batteri enterici) presenti soprattutto in condizioni di carenze igienico – ambientali e di eccessiva polverosità degli ambienti
- Interazioni con il paesaggio

DISCARICHE INERTI

POTENZIALI CRITICITÀ

- sull'atmosfera dovuti all'emissione di polveri (durante lo scarico e il trasporto e durante i lavori di sistemazione del materiale scaricato con mezzi meccanici) e alle emissioni da traffico veicolare indotto
- rumore prodotto dall'azione dei mezzi e degli autocarri
- viabilità ed aumento del traffico
- suolo/sottosuolo e sulla falda sottostante per dilavamento dei rifiuti e trascinarsi di sostanze con le acque, in caso di non tenuta dei sistemi di impermeabilizzazione
- sulle biocenosi (fauna, flora)
- impatto visivo sul paesaggio (in particolare laddove la discarica sia visibile da zone residenziali, di ricreazione e strade)
- occupazione del suolo

DISCARICHE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

POTENZIALI CRITICITÀ

- impatti sull'atmosfera (metano, volatilizzazione di composti inquinanti anche nocivi, formazione di aerosol, emissioni da traffico veicolare, polveri)
- emissioni odorose, in presenza di materiale biodegradabile
- sul suolo/sottosuolo dovuti all'infiltrazione del percolato
- sulle acque sotterranee da percolazione del percolato in falda in caso di non tenuta dei sistemi di impermeabilizzazione
- impatti sulle acque superficiali dovuti a dilavamento;
- criticità dovute alla dispersione di biogas non controllabile
- rumore dovuto a macchinari e a traffico veicolare;
- viabilità ed aumento del traffico
- proliferazione di specie indesiderabili (essenzialmente insetti, roditori ed uccelli)
- impatto sulle biocenosi (fauna: interferenze con popolamenti animali, corridoi ecologici; flora: interferenza con coltivazioni)
- impatto visivo sul paesaggio (in particolare laddove la discarica sia visibile da zone residenziali, di ricreazione e strade)
- problemi di stabilità del terreno d'appoggio, delle scarpate e delle strutture di contenimento (argini)
- occupazione di suolo

IMPIANTI DI TRATTAMENTO E RECUPERO (IMPIANTO DI SELEZIONE)

POTENZIALI CRITICITÀ

- rumore, dovuti per lo più ai macchinari impiegati (tritatori, ventilatori-cycloni, lacerasacchi, vagli, presse, tramogge, trasportatori,...)
- impatti sull'atmosfera (polveri);
- emissioni odorose, in funzione della tipologia di rifiuto trattato (in caso di trattamento di matrici ad alta putrescibilità);
- infiltrazione nel suolo dovuti a sversamenti accidentali di effluenti liquidi da acque di lavaggio delle aree di accumulo rifiuti e da eventuali liquidi di processo (trattamento della frazione organica)
- Incidenze dovute alla proliferazione di insetti e roditori(trattamento della frazione organica)

IMPIANTI DI TRATTAMENTO E RECUPERO (IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO – FISICO, INERTIZZAZIONE)

POTENZIALI CRITICITÀ

- sull'atmosfera (emissioni dell'impianto, polveri, emissioni da automezzi)
- sul suolo da sversamenti accidentali;
- sulle acque superficiali dovuti a scarico in corso idrico superficiale
- corpi idrici sotterranei per percolazione in falda di reflui sversati accidentalmente
- emissioni odorose, in funzione della tipologia di rifiuto trattato
- rumore

IMPIANTI DI STOCCAGGIO

POTENZIALI CRITICITÀ

- rumore derivante dal transito mezzi per conferimento ed asportazione dei rifiuti
- sull'atmosfera (essenzialmente polveri) nelle fasi di movimentazione dei rifiuti
- emissioni odorose, in funzione della tipologia di rifiuto trattato
- sui corpi idrici da reflui provenienti dal dilavamento delle superfici o per infiltrazione accidentale di percolati
- sul suolo e sottosuolo/acque sotterranee a causa di perdite accidentali da serbatoi o condotti
- rischi legati alla miscelazione di rifiuti/reflui diversi (possibile sviluppo di reazioni imprevedute, anche esotermiche)

IMPIANTI DI TRATTAMENTO FANGHI PER SPANDIMENTO IN AGRICOLTURA

POTENZIALI CRITICITÀ

- in atmosfera (es. polveri di calce, VOC, ammoniaca)
- emissioni odorose, in funzione della provenienza dei fanghi
- sui corpi idrici superficiali per dilavamento dei fanghi da acqua piovana
- sul suolo e sottosuolo per infiltrazione di percolati
- rumore (da mezzo di miscelazione e da mezzi di movimentazione fanghi)

AUTODEMOLITORI

POTENZIALI CRITICITÀ

- infiltrazione nel suolo di sostanze contaminanti anche pericolose nel terreno da sversamenti accidentali o per perdita da serbatoi
- impatto sulla falda per percolazione di residui liquidi nel sottosuolo
- rumore
- impatto visivo

ISOLE ECOLOGICHE

POTENZIALI CRITICITÀ

- rumore in fase di conferimento o asportazione da parte dei mezzi di svuotamento
- sulle acque in caso di mancata adozione dei requisiti minimi o di cattiva gestione
- aumento del traffico per asportazione rifiuti (motrici) cui va aggiunto la movimentazione di auto o mezzi leggeri per il conferimento a cura degli utenti
- mantenimento delle condizioni igieniche e di pubblico decoro in caso di cattiva gestione

TERMOVALORIZZATORI

POTENZIALI CRITICITÀ

- sull'atmosfera da polveri (ceneri, fuliggine, fumo) e sostanze inquinanti (microinquinanti e macroinquinanti) di tipologia variabile a seconda del materiale incenerito, della tipologia di impianto e della tecnologia di trattamento fumi, nonché potenziali emissioni da traffico veicolare indotto
- emissione di odori (se in presenza di zone di stoccaggio prolungato di sostanze organiche)
- sui corpi idrici da dilavamento di superfici interessate da movimentazione o ricaduta di rifiuti o da non corretta gestione di eventuali reflui di processo
- impatti da residui solidi anche pericolosi (scorie e ceneri)
- emissioni di rumore (da funzionamento impianto e da traffico veicolare indotto)
- sul suolo da ricaduta

IMPIANTI DI DIGESTIONE ANAEROBICA

POTENZIALI CRITICITÀ

- sull'atmosfera da sostanze volatili prodotte nel corso dei processi fermentativi durante lo stoccaggio dei rifiuti e durante la fase di pretrattamento e selezione, oppure dalla sezione di metanizzazione o dalla post-stabilizzazione aerobica del fango digestato, e dalla combustione del biogas (emissione di CO, polveri, NOX, H₂S, HCl, Idrocarburi, SO₂)
- emissioni odorose da sostanze organiche volatili a seconda della tipologia di rifiuto trattato
- sul suolo per infiltrazione di percolati di stoccaggio nella fase di ricezione e stoccaggio e dei reflui di processo
- sul sistema idrico a causa di non corretta gestione del percolato e dei reflui di processo
- rumore (da macchinari e da impianto cogeneratore)
- produzione di fanghi da smaltire

Raggruppando in un'unica categoria gli impianti di trattamento rifiuti si riassumono gli impatti diretti/indiretti che si possono generare sia a scala locale che territoriale.

SCALA VASTA	
IMPATTI DIRETTI	IMPATTI INDIRETTI
<ul style="list-style-type: none"> Consumo di notevoli estensioni di suolo 	<ul style="list-style-type: none"> Degrado delle risorse ambientali (disboscamenti...)
<ul style="list-style-type: none"> Costruzione viabilità di accesso al sito 	<ul style="list-style-type: none"> Frammentazione dell'ambito
<ul style="list-style-type: none"> Possibile inquinamento falda per impermeabilizzazione non sufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminazione delle acque sotterranee e superficiali
<ul style="list-style-type: none"> Introduzione di elementi fuori scala 	<ul style="list-style-type: none"> Alterazione della tessitura Estetico – percettivo, contrasto con la morfologia e la qualità del paesaggio Detrattori visivi
<ul style="list-style-type: none"> Scarichi idrici nei recettori dopo il ciclo produttivo (acque acide alcaline, oleose) 	<ul style="list-style-type: none"> Alterazione degli equilibri chimico – fisici degli habitat recettori
<ul style="list-style-type: none"> Costruzione di opere di derivazione e restituzione dell'acqua 	<ul style="list-style-type: none"> Alterazione delle caratteristiche chimico fisiche del corso d'acqua Alterazione della biocenosi acquatica e spondale Variazione del regime idrologico e possibile non mantenimento del deflusso minimo vitale
<ul style="list-style-type: none"> Aumento della richiesta energetica 	
<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento dell'aria da PM10 e neoparticelle, NOx ed altro 	
<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento dei suoli 	
<ul style="list-style-type: none"> Estetico percettivo 	<ul style="list-style-type: none"> Introduzione di elementi non compatibili con la qualità del paesaggio Perdita di valore degli immobili delle aree limitrofe Modifiche morfologiche
<ul style="list-style-type: none"> Impegno di rilevanti superfici di suolo agrario 	<ul style="list-style-type: none"> Modifica permanente dell'utilizzo agricolo della zona
<ul style="list-style-type: none"> Introduzione di una risorsa trofica artificiale (discarica) 	<ul style="list-style-type: none"> Richiamo di specie animali sinantropiche con dispersione e diffusione potenziale di agenti inquinanti e patogeni

SCALA LOCALE	
IMPATTI DIRETTI	IMPATTI INDIRETTI
<ul style="list-style-type: none"> • Estetico percettivi legati alla riconoscibilità e identità dei luoghi, alle condizioni d'uso e alle relazioni territoriali delle aree attraversate 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di valore paesaggistico • Interruzione della continuità morfologica
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento dei flussi stradali da e verso l'impianto 	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni di idrocarburi, sollevamento polveri stradali • Aumento della rumorosità
<ul style="list-style-type: none"> • Sversamenti dovuti alla rottura dei contenitori 	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento della falda sottostante, delle acque superficiali e delle biocenosi acquatiche
<ul style="list-style-type: none"> • Scarichi idrici nei recettori dopo il ciclo produttivo (acque acide alcaline, oleose) • Scarico acque di raffreddamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifica locale delle caratteristiche chimico termiche del recettore
<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento dei suoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Impoverimento delle produzioni agricole • Tossicità dei prodotti agricoli
<ul style="list-style-type: none"> • Attrazione di rifiuti di ogni genere in prossimità degli impianti isolati 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di fruibilità dei luoghi
<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di odori molesti 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di fruibilità dei luoghi
<ul style="list-style-type: none"> • Possibile inquinamento acque superficiali 	<ul style="list-style-type: none"> • Inutilizzabilità delle acque a scopo irriguo e/o potabile
<ul style="list-style-type: none"> • Emissione polveri e inquinanti e aerodispersi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita della fruibilità e salubrità dei luoghi
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di macchinari per la movimentazione e selezione dei rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della rumorosità
<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di polveri, rumori e intralcio alla viabilità da parte dei mezzi 	<ul style="list-style-type: none"> • Disagio popolazioni limitrofe
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione di specie indesiderate (topi, insetti..)(discarica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita della fruibilità e salubrità dei luoghi

Si sottolinea, comunque, che il Piano ha adottato una metodologia localizzativa degli impianti, come visto nei capitoli precedenti, che assume tutte le previsioni di tutela ambientale e territoriale indicate nel PRGR, al fine di escludere o minimizzare gli impatti potenziali sul territorio. Si rende noto, inoltre che, secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.Lgs 152/06), talune attività dovranno essere sottoposte a VIA (Valutazione Impatto Ambientale).

7.3 VALUTAZIONE DEI CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI

All'interno del Piano, come visto nei capitoli precedenti, vengono definiti, riprendendo le linee guida regionali, i criteri localizzativi per la definizione di nuovi impianti di gestione e smaltimento dei rifiuti. Questi criteri tengono conto di vincoli e limitazioni di diversa natura, siano ambientali, fisiche, sociali, economiche, politiche e tecniche. A ciascun vincolo viene associato un diverso grado di prescrizione, in relazione alla tipologia impiantistica considerata ed al grado di impatto che questa potrebbe implicare sulle caratteristiche ambientali che hanno determinato l'imposizione del vincolo stesso. I livelli di prescrizione previsti, le tipologie di impianto, i vincoli e fattori ambientali sono stati riportati nei capitoli appositi di descrizione del piano.

Nel presente capitolo si esaminerà come questi criteri si rapportino con le varie componenti ambientali; si procederà, quindi, alla definizione di una matrice con cui si valuteranno gli effetti positivi e negativi prodotti sull'ambiente.

I giudizi sono riassunti dalla seguente legenda:

- ++** Effetto fortemente positivo tra ambiente e criteri localizzativi del PPGR
- +** Effetto positivo tra ambiente e criteri localizzativi del PPGR
- +/-** Effetto neutro tra ambiente e criteri localizzativi del PPGR
- Effetto negativo tra ambiente e criteri localizzativi del PPGR
- Effetto fortemente negativo tra ambiente e criteri localizzativi del PPGR

Dalla matrice riportata nelle pagine seguenti si osserva come i criteri localizzativi, siano stati definiti nel rispetto del suolo, delle risorse idriche, della qualità dell'aria, dei dissesti e calamità, dell'ambiente naturale, caratteri fisico-morfologici del paesaggio, dei beni culturali e paesaggistici e della tutela della popolazione.

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		USO DEL SUOLO									
Territori coperti da boschi, foreste e selve, anche se danneggiati dal fuoco o sottoposti a vincolo di rimboschimento (art. 142, lett. g D.Lgs n. 42/2004 e smi, LR n. 31/2008)	PENALIZZANTE	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Categorie agricole (Aree coltivate a risaie, seminativo semplice misto a risaie, frutteti, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, noce, ciliegio.)	ESCLUDENTE	+/-	+/-	++	+	+	++	+/-	+	+/-	+/-
Categorie agricole (Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette.)	PENALIZZANTE	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-
Aree di pregio agricolo: DOC, DOGC, lgs. n. 228/2001)	ESCLUDENTE	+/-	+/-	++	+	+	++	+/-	+	+/-	+/-
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) d. lgs. n. 228/2001)	PENALIZZANTE	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-
TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE											
Aree di protezione della falda superficiale (DGR n. 10360/09)	ESCLUDENTE	+/-	++	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (l.r. n. 26/2003 e PTUA Dgr n. 2244 del 19/03/06)	PENALIZZANTE	+/-	+	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Aree di salvaguardia delle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (art. 94 D.lgs. n.152/06, art. 42 L.r. 26/2003)	ESCLUDENTE	+/-	++	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Distanza dal corso d'acqua e dai laghi (Reg. decr. n.523/1904)	ESCLUDENTE	+/-	++	+	++	++	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)	ESCLUDENTE	+/-	++	+	++	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Zone vulnerabili individuate nell'Allegato 10 (paragrafo 3.3) della relazione generale del PTUA Dgr n. 2244 del 19/03/06) (vulnerabilità intrinseca del suolo da media a estremamente elevata)	PENALIZZANTE	+/-	++	++	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
TUTELA DEI DISSESTI E CALAMITÀ											
Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI (art. 29, 30, 31, 38 bis delle NdA, così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po PTCP art. 14 NTA	ESCLUDENTE	+/-	++	++	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Aree potenzialmente soggette ad inondazione per piena catastrofica in caso di rottura degli argini fascia fluviale C (art. 31 comma 4)	PENALIZZANTE	+/-	++	++	+	+	+	++	+/-	+/-	+/-
Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe (Art. 9 delle NdA del PAI, così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)	ESCLUDENTE	+/-	++	++	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano e in pianura (Titolo IV NdA PAI e NdA PS267 così come integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)	ESCLUDENTE	+	++	++	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-
TUTELA AMBIENTI NATURALI											
Aree naturali protette e Parchi naturali (Legge 394/91 art. 2, L.r. n.86/1983 art.1 lettera a/c/d e art 142 comma 1, lett. f) D.Lgs n. 42/2004 e smi PTCP art. 15 NTA	ESCLUDENTE	+	+	+	++	++	++	+/-	+/-	+/-	+/-
Sistema delle aree regionali protette (L.r. n.86/1983 art. 1 lettere b/e e art. 34 e art 142, comma 1, lett. f), D.Lgs n. 42/2004 e smi)	PENALIZZANTE	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE) D.G.R. n. 4345/2001 e successive PTCP art. 14 NTA Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti.	ESCLUDENTE	+	+	+	++	++	++	+/-	+/-
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE) D.G.R. n. 4345/2001 e successive PTCP art. 14 NTA Territorio immediatamente esterno alle aree tutelate, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree protette.	ESCLUDENTE PENALIZZANTE	+	+	+	++	++	++	+/-	+/-	+/-	+/-
Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n.26/1993)	PENALIZZANTE	+	+	+	+	++	+	+/-	+/-	+/-	+/-
PAESAGGIO											
Ambiti di elevata naturalità del territorio lombardo (art. 17 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale)	ESCLUDENTE	+	+	+	++	++	++	+/-	+	+/-	+/-
TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI											
Beni culturali (art. 10 e art. 12 comma 1 D.Lgs n. 42/2004 e smi)	ESCLUDENTE	+/-	+/-	+/-	+	+/-	++	+	++	+/-	+

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		Beni paesaggistici individuali (art. 136, comma 1, lettere a e b D.Lgs n. 42/2004 e smi) PTCP art. 14 NTA	ESCLUDENTE	+/-	+/-	+	+	+/-	++	+	++
Beni paesaggistici d'insieme (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 136, comma 1, lettere c - d) PTCP art. 14 NTA	ESCLUDENTE PENALIZZANTE	+	+/-	+	+/-	+/-	++	+	++	+/-	+
Beni paesaggistici tutelati per legge: - montagne (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. d); - ghiacciai (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. e); - zone umide (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. i); - zone di interesse archeologico(6) (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. m); PTCP art. 14 NTA	ESCLUDENTE	+	++	+	++	++	++	+	+	+/-	+/-
Beni paesaggistici tutelati per legge: - laghi e relative fasce di rispetto (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. b) - fiume Po e relativa fascia di rispetto (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c);	ESCLUDENTE	+	++	+	++	++	++	+/-	+/-	+/-	+/-

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		Beni paesaggistici tutelati per legge: - corsi d'acqua (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. c); - università agrarie ed usi civici (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, comma 1, lett. h);	PENALIZZANTE	+/-	+	+	+	+	+	+/-	+
DESTINAZIONE URBANISTICA											
Destinazione urbanistica (centri e nuclei storici, ambiti residenziali consolidati, ambiti residenziali di espansione) (Ambiti di PRG/PGT, L.r. 12/2005 e smi)	ESCLUDENTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 31/2008 art. 44)	PENALIZZANTE	+/-	++	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Zone e fasce di rispetto (fascia di rispetto: stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, di oleodotti e di gasdotti.)	ESCLUDENTE	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	++
Infrastrutture lineari energetiche interrate e aeree	ESCLUDENTE	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	++
TUTELA QUALITÀ DELL'ARIA											
Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zona A1 (ex zone critiche)	PENALIZZANTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+/-

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone A2 e C1 (ex zone di risanamento)	PENALIZZANTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++
Piano Regionale Qualità Aria (Dgr n. 35196/1998) e Dgr n. 7/6501/01 allegato C - Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone B e C2 (ex zona di mantenimento)	PENALIZZANTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+/-
TUTELA DELLA POPOLAZIONE											
Distanza dal centro abitato (DGR n. 10360/09, D. Lgs. 285/1992)	ESCLUDENTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) (DGR n. 10360/09)	ESCLUDENTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+
Distanza da case sparse (DGR n. 10360/09)	PENALIZZANTE	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+
Distanza minima dalle discariche in esercizio, esaurite o da bonificare - PRGR	ESCLUDENTE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	++	++	+/-	+
VINCOLI E TUTELE INTRODOTTE DAL PTCP											
Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP - NODO IDROGRAFICO IN LOCALITÀ TOMBA MORTA - LE FORMOSE (area di protezione paesistica); - FONTANILI (testimonianza storica della cultura materiale dei luoghi e sistema di elevato valore ecologico e naturalistico. Fascia di rispetto di 50 metri dalla testa del fontanile e di 10 metri su entrambi i lati lungo i primi 200 metri dell'asta); - ZONE UMIDE (Fascia di rispetto di 50 m dal confine dell'area protetta da tutelare).	ESCLUDENTE	+	++	+	++	++	++	+/-	+/-	+/-	+/-
Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP - PIANALTO DELLA MELOTTA (areale di elevato pregio morfologico-naturalistico);	ESCLUDENTE	+	+	++	++	++	++	+/-	+/-	+/-	+/-

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP - ORLI DI SCARPATA PRINCIPALI E SECONDARI (emergenze morfologico-naturalistiche).	PENALIZZANTE	+	+/-	++	++	++	++	+/-	+/-
PTCP art. 19 - Salvaguardie territoriali - CANALE NAVIGABILE MILANO-CREMONA-PO (D.g.r. 7081/bis del 26/02/1974).	ESCLUDENTE	+	++	+/-	+	+/-	++	+/-	+/-	+/-	+/-
PTCP art. 19 - Salvaguardie territoriali - TRACCIATI E DEI CORRIDOI STRADALI (Piano della viabilità provinciale);	ESCLUDENTE	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	++
PTCP art. 19 - Salvaguardie territoriali - OLEODOTTI, GASDOTTI E METANODOTTI (fasce di rispetto identificate dai Comuni); - POZZI (fascia di rispetto del D.lgs 152/2006 è di 200 m dal punto di captazione); - IMPIANTI E/O ATTIVITA' A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (fasce di rispetto identificate dai Comuni); - AEROPORTO DI CREMONA (Piano Regolatore del Comune di Cremona); - CIMITERI (D.p.r. 285/1990, fascia di rispetto di 100 m dal perimetro dell'area cimiteriale. 50m per i comuni con non più di 20.000 abitanti); - SERVITU' MILITARI (D.p.r. 780/1979)	ESCLUDENTE	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	+
ASPETTI STRATEGICI											
Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero di rifiuti	PREFERENZIALE	+/-	+/-	+	+/-	+	++	+	+	+/-	++
Destinazione urbanistica (Ambiti di PRG/PGT, L.r. 12/2005 e smi) (Aree agricole generiche, non soggette a tutela)	PREFERENZIALE	+/-	+/-	-	+/-	-	-	+/-	+/-	+/-	-
Destinazione urbanistica: ambiti industriali e servizi tecnologici (DGR n. 10360/09, Ambiti di PGT, L.R. 12/2005 e smi)	PREFERENZIALE	+/-	+/-	++	+/-	++	++	+	+	+	++

CRITERI LOCALIZZATIVI		COMPONENTE AMBIENTALE									
FATTORE AMBIENTALE	CRITERIO	ARIA	ACQUA	SUOLO	AREE NATURALI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	SALUTE E POPOLAZIONE	RUMORE	ENERGIA	MOBILITÀ E TRASPORTI
		Preesistenza di una buona viabilità d'accesso e della possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria (parcheggi, fognatura, rete idrica, rete distribuzione dell'energia e del gas, illuminazione pubblica)	PREFERENZIALE	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	++
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	PREFERENZIALE	++	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	++
Presenza di aree da bonificare	PREFERENZIALE	+	+/-	++	+/-	+/-	++	++	+	+	+/-
Suolo interessato da barriera geologica naturale (argille) Dlgs 36/03 così come corretto dall'allegato A della Dgr 14393/03, "ulteriori considerazioni" sull'allegato 1, punto 2.4.3.	PREFERENZIALE	+/-	++	++	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali	PREFERENZIALE	++	++	++	++	++	++	++	++	+/-	+/-
Vicinanza a possibili utenze di teleriscaldamento	PREFERENZIALE	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	++	+/-
Vicinanza a reti per la fornitura di energia elettrica	PREFERENZIALE	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+	+/-	++	++

7.4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DEL PPGR SULL'AMBIENTE

Nel presente paragrafo si vanno ad analizzare le possibili interferenze che le azioni di piano, individuate per raggiungere gli obiettivi prefissati nel PPGR, hanno nei confronti della componente ambientale.

Le politiche viste dal PPGR mirano sostanzialmente alla riduzione dei rifiuti, all'incremento del recupero energetico e di materia, alla minimizzazione dell'utilizzo della discarica.

Di seguito si presentano delle tabelle di confronto tra le componenti ambientali e le azioni predisposte dal PPGR in esame. Verrà espresso un giudizio di sintesi relativamente all'impatto che si può ricreare tra ambiente e azioni in oggetto. I giudizi sono riassunti dalla seguente legenda:

- ++** Relazione fortemente positiva tra ambiente e azioni proposti dal PPGR
- +** Relazione positiva tra ambiente e azioni proposti dal PPGR
- +/-** Relazione neutra tra ambiente e azioni proposti dal PPGR
- Relazione negativa tra ambiente e azioni proposti dal PPGR
- Relazione fortemente negativa tra ambiente e azioni proposti dal PPGR

Le valutazioni di seguito riportate si basano, sostanzialmente sulle indicazioni fornite nel documento di piano, per cui, in alcuni casi, si configurano come elementi generalisti e non di dettaglio.

COMPOSTAGGIO DOMESTICO		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	++	Utilizzando il compostaggio domestico diminuirebbe sostanzialmente il carico degli agenti inquinanti rilasciati in atmosfera causati sia dai mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti prodotti sia dagli impianti che dovrebbero smaltire gli stessi.
ACQUA	+/-	
SUOLO	++	Il compostaggio domestico permette di riutilizzare interamente il rifiuto prodotto, infatti, il prodotto ultimo che si viene a creare è un "concime naturale" utilizzabile dai cittadini per fertilizzare piante, orti o il giardino di casa.
AREE NATURALI	+	Il compostaggio domestico, riducendo il quantitativo di rifiuti prodotti, è un fattore importante che contribuisce a rendere superflua l'esistenza della discarica. Ciò si riflette positivamente sul paesaggio e sugli ecosistemi circostanti che eliminano un fattore detrattivo importante.
ECOSISTEMI	+	
PAESAGGIO	+/-	
SALUTE E POPOLAZIONE	++	Il compostaggio domestico ha un doppio riflesso positivo sulla popolazione, infatti, oltre a eliminare gli elementi nocivi prodotti dal trasporto e dal trattamento del rifiuto tramite discariche e impianti, contribuisce a educare e a infondere nelle persone la "cultura del riutilizzo".
RUMORE	+	Contribuisce a ridurre l'inquinamento acustico prodotto dai mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti e quello provocato dagli impianti di trattamento, recando così un notevole miglioramento acustico ambientale a favore delle persone e della fauna esistente.
ENERGIA	+/-	La riduzione dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento.



MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico prodotto dai mezzi di raccolta rifiuti e quindi alla lunga anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
<p>Il compostaggio domestico è una pratica che consente di "chiudere" il ciclo della sostanza organica a livello familiare o plurifamiliare, evitando che la frazione organica o verde di scarto (avanzi di cucina, sfalci erbosi, residui delle piante ornamentali, foglie e patate) diventi "rifiuto". Si tratta di una tecnica applicabile da parte delle famiglie o dei piccoli condomini aventi una superficie a verde che consenta l'impiego del compost, la localizzazione dell'apposito contenitore, la fornitura di rifiuto verde. In pratica l'autocompostaggio consiste nel trasformare gli avanzi di cucina, degli scarti dell'orto e del giardino in un ammendante organico (compost) mediante un processo biologico di ossidazione (compostaggio).</p> <p>Questa pratica consente di intervenire su tutta la componente organica dei rifiuti, portando a una riduzione dei rifiuti prodotti. Al di là degli effetti quantitativi di riduzione è inoltre estremamente importante il messaggio educativo verso la "cultura del riutilizzo".</p>		

PROMOZIONE ACQUA NON IN BOTTIGLIA		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	++	Utilizzando l'acqua del rubinetto si riduce sostanzialmente l'inquinamento atmosferico causato dal trasporto delle bottiglie, tramite i camion alle grandi e piccole distribuzioni, inoltre, si ridurrebbero anche gli inquinanti derivanti dalla produzione degli imballaggi e dei contenitori dell'acqua in bottiglia.
ACQUA	+	Utilizzando l'acqua del rubinetto si ridurrebbe sostanzialmente il problema dell'inquinamento causato dalla plastica che molto spesso invade la rete idrica, partendo dal semplice canale irriguo, al fiume e quindi a nostri mari e laghi. Considerando che questi rifiuti hanno dei tempi di degradazione molto alti, l'utilizzo dell'acqua del rubinetto si riflette in modo molto positivo sull'ambiente idrico esistente.
SUOLO	+	Utilizzando l'acqua del rubinetto si ridurrebbe sostanzialmente il problema dell'inquinamento causato dalle bottiglie di plastica/vetro che molto spesso si ritrovano nell'ambiente sia ai bordi delle strade ma anche in zone che dovrebbero essere essenzialmente naturali. Considerando che questi rifiuti hanno dei tempi di degradazione molto alti, l'utilizzo dell'acqua del rubinetto si rifletterebbe in modo molto positivo sull'ambiente che ci circonda e dagli ecosistemi che lo abitano.
AREE NATURALI	+	
ECOSISTEMI	++	
PAESAGGIO	+	
SALUTE E POPOLAZIONE	+	L'utilizzo dell'acqua non in bottiglia ha un doppio riscontro positivo sulla popolazione, infatti, oltre a eliminare gli elementi nocivi prodotti dal trasporto, dallo smaltimento, del rifiuto, e dalla produzione dei contenitori di plastica/vetro, ha anche un riflesso economico positivo sulle famiglie.



RUMORE	+	Contribuisce a ridurre l'inquinamento acustico prodotto dai mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti e quello provocato dagli impianti di trattamento, recando così un notevole miglioramento acustico ambientale a favore delle persone e della fauna esistente.
ENERGIA	+/-	La riduzione dei mezzi utilizzati per il trasporto dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento degli stessi. Inoltre vi è un notevole risparmio di materie prime derivanti dal petrolio.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico prodotto sia dai mezzi che trasportano le bottiglie di plastica/vetro nei centri di grande e piccola distribuzione sia ai mezzi di raccolta rifiuti e quindi alla lunga si riflette anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
<p>La promozione dell'acqua del rubinetto, già avviata in questo ultimo biennio all'interno delle scuole secondarie, appare un'importante azione di riduzione dei rifiuti in relazione agli impatti ambientali connessi all'acquisto dell'acqua in bottiglia. L'utilizzo dell'acqua del rubinetto in sostituzione di quella commercializzata permette di ridurre l'uso di bottiglie di plastica o di altro genere di contenitori diminuendo quindi la produzione di rifiuti da imballaggi, evitare il loro trasporto anche su lunghe distanze, risparmiare i combustibili fossili necessari per la produzione della plastica o di altre materie prime necessarie per la fabbricazione degli imballaggi.</p> <p>Affinché la popolazione comprenda l'importanza del passaggio dall'acqua in bottiglia all'acqua "alla spina" è necessario prevedere una completa campagna di comunicazione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • illustri le criticità legate al consumo dell'acqua in bottiglia; • evidenzi la qualità dell'acqua dell'acquedotto; • mostri i potenziali benefici ambientali/economici connessi a tale scelta. <p>La promozione dell'uso dell'acqua dell'acquedotto può passare anche attraverso l'installazione di "fontane dell'acqua" presso parchi pubblici.</p>		

DEMATERIALIZZAZIONE NEGLI UFFICI		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	+	La dematerializzazione della carta, in particolare all'interno degli uffici, comporterebbe una riduzione degli elementi inquinanti prodotti durante la fase di produzione, trasporto e infine smaltimento del rifiuto. Inoltre, derivando la produzione di carta dal taglio degli alberi, si ridurrebbe il problema del costante aumento di CO ₂ nell'ambiente.
ACQUA	+/-	
SUOLO	+/-	
AREE NATURALI	++	La dematerializzazione negli uffici ridurrebbe sostanzialmente la produzione di carta e quindi
ECOSISTEMI	++	

PAESAGGIO	+	salvaguarderebbe numerosi alberi che vengono utilizzati ogni anno per produrre materiale cartaceo.
SALUTE E POPOLAZIONE	+	La dematerializzazione negli uffici ha un doppio riflesso positivo sulla popolazione, infatti, oltre a eliminare gli elementi nocivi prodotti dal trasporto, dal trattamento del rifiuto, contribuisce a educare e a infondere nelle persone il rispetto per l'ambiente.
RUMORE	+	Contribuisce a ridurre l'inquinamento acustico creato nelle varie fasi di produzione, trasporto e infine smaltimento del rifiuto, a favore delle persone e della fauna esistente.
ENERGIA	+/-	La riduzione dei mezzi utilizzati per la produzione, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento degli stessi.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico relativo sia ai mezzi che trasportano nei centri di grande e piccola distribuzione il prodotto sia ai mezzi di raccolta rifiuti e quindi alla lunga il beneficio si riflette anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
La frazione di rifiuto interessata è la carta e la popolazione target è individuata negli impiegati degli uffici. Per un buon esito dell'azione gli strumenti da applicare devono essere volti ad aumentare la consapevolezza degli operatori sull'importanza della prevenzione dei rifiuti.		

ADESIVI NO PUBBLICITÀ		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	+	L'apposizione degli adesivi "no pubblicità" ridurrebbe in modo sostanziale gli sprechi di carta utilizzata per la produzione di volantini pubblicitari spesso non desiderati dalle persone. Ciò implicherebbe una riduzione degli elementi inquinanti originati durante la fase di produzione, trasporto e infine smaltimento del rifiuto. Inoltre, derivando la produzione di carta dal taglio degli alberi, si ridurrebbe il problema del costante aumento di CO ₂ nell'ambiente.
ACQUA	+/-	
SUOLO	+/-	
AREE NATURALI	++	L'apposizione degli adesivi "no pubblicità" ridurrebbe in modo sostanziale gli sprechi di carta utilizzata per la produzione di volantini pubblicitari spesso non desiderati dalle persone. Ciò diminuirebbe sostanzialmente la produzione di carta e quindi salvaguarderebbe numerosi alberi che vengono utilizzati ogni anno per generare materiale cartaceo.
ECOSISTEMI	++	
PAESAGGIO	+	



SALUTE E POPOLAZIONE	+	L'apposizione degli adesivi "no pubblicità" ha un doppio riflesso positivo sulla popolazione, infatti, oltre a eliminare gli elementi nocivi prodotti dal trasporto, dal trattamento del rifiuto, contribuisce a educare e a infondere nelle persone il rispetto per l'ambiente.
RUMORE	+	Contribuisce a ridurre l'inquinamento acustico creato nelle varie fasi di produzione, trasporto e infine smaltimento del rifiuto, a favore delle persone e della fauna esistente.
ENERGIA	+/-	La riduzione dei mezzi utilizzati per la produzione, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento degli stessi.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico relativo sia ai mezzi che trasportano nei centri di grande e piccola distribuzione il prodotto sia ai mezzi di raccolta rifiuti e quindi alla lunga il beneficio si riflette anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
<p>Si tratta di un'azione che intende ridurre la quantità di pubblicità postale indesiderata con l'apposizione di un'etichetta adesiva sulla buca delle lettere. La popolazione target è costituita da tutte le famiglie sebbene l'azione abbia un esito migliore nel caso di famiglie residenti in case individuali. Per un buon esito dell'azione, gli strumenti da attivare hanno carattere amministrativo (finalizzati alla promozione dei comportamenti di prevenzione dei rifiuti), generale (insegnare dove reperire gli adesivi), organizzativo (come gestire i report del non rispetto degli adesivi). E' possibile attivare inoltre strumenti legali obbligino al rispetto dei messaggi riportati sugli adesivi prevedendo, ad esempio, corresponsabilità economica delle aziende che commissionano la pubblicità nei costi per lo smaltimento/recupero</p>		

PANNOLINI LAVABILI		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ACQUA	+/-	
SUOLO	+	I pannolini lavabili consentono una grande riduzione di rifiuti solidi rispetto all'utilizzo dei pannolini usa e getta che contribuiscono all'apporto di numeroso materiale in discarica provocando quindi consumo di suolo.
AREE NATURALI	+/-	
ECOSISTEMI	+/-	
PAESAGGIO	+/-	
ARIA	+	I pannolini lavabili consentono una grande riduzione di rifiuti solidi rispetto all'utilizzo dei pannolini usa e getta, la cui decomposizione richiede centinaia di anni e il cui smaltimento produce sostanze tossiche per l'uomo e per l'ambiente. Inoltre essendo composti per gran parte da derivati del petrolio, già al momento della loro produzione, comportano il rilascio di CO ₂ e contribuiscono al depauperamento delle risorse naturali.
SALUTE E POPOLAZIONE	+	

RUMORE	+	La minore produzione di rifiuti comporta una riduzione di inquinamento acustico creato dai mezzi nella fase di trasporto in discarica.
ENERGIA	+	La riduzione dei mezzi utilizzati per la produzione, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento degli stessi. Inoltre vi è un notevole risparmio di materie prime derivanti dal petrolio.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico relativo sia ai mezzi che trasportano nei centri di grande e piccola distribuzione il prodotto sia ai mezzi di raccolta rifiuti, quindi alla lunga il beneficio si riflette anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
<p>Si tratta di un'azione che promuove l'uso di pannolini lavabili al posto di quelli usa e getta. La popolazione target è costituita dalle famiglie con bambini di età compresa tra 0 e 2 anni e mezzo. Se la famiglia acquista una quantità sufficiente di pannolini (20-25), non si rendono necessari lavaggi straordinari ma i pannolini sporchi possono essere lavati insieme agli altri indumenti. Per un buon esito dell'azione bisogna attuare strumenti finalizzati ad informare gli utenti della disponibilità di incentivi economici, dei vantaggi ambientali, sanitari ed economici; risulta opportuno svolgere questa comunicazione all'interno dei corsi pre-parto. E' possibile favorire inoltre la creazione di una "rete di supporto", ad esempio organizzare incontri con mamme testimonial e/o promotori o istituire un centro di contatto informativo;</p>		

BORSE RIUTILIZZABILI		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ACQUA	+/-	
SUOLO	+/-	
AREE NATURALI	+	La riduzione della produzione di sacchetti di plastica si riflette positivamente sull'ambiente, sia nella fase di produzione dello stesso, dove si possono riscontrare casi di inquinamento atmosferico, sia nella fase di smaltimento del rifiuto dove viene ridotto sensibilmente il quantitativo di materiale plastico da smaltire.
ECOSISTEMI	+	
PAESAGGIO	+	
ARIA	+	Le borse riutilizzabili consentono di ridurre sostanzialmente l'inquinamento atmosferico causato dalla produzione di materiale plastico.
SALUTE E POPOLAZIONE	+	
RUMORE	+/-	
ENERGIA	+	Vi è un notevole risparmio di materie prime derivanti dal petrolio.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+/-	

FINALITÀ
Azione che promuove la riduzione dei sacchetti della spesa monouso. Il target è costituito da famiglie e popolazione in generale, in particolare consumatori e casalinghe. Per il buon esito dell'azione bisogna mettere in atto strumenti informativi atti ad informare le utenze del divieto/tassazione delle borse di plastica, della disponibilità di borse riutilizzabili. L'adozione di strumenti finanziari è più efficace quando incide direttamente sui consumatori; può essere previsto inoltre uno sconto sull'acquisto di borse riutilizzabili o la fornitura gratuita delle stesse. Il coinvolgimento delle grandi catene commerciali aiuta a dare maggiore impulso alla campagna di sensibilizzazione dell'utenza grazie alla loro elevata capacità di coinvolgere direttamente i consumatori

CENTRI DEL RIUSO		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	+	Grazie ai centri del riuso diminuirebbe la quantità di materiale conferito in discarica o agli impianti di trattamento rifiuti, minimizzando gli inquinanti atmosferici derivanti dal loro trasporto e dallo smaltimento stesso.
ACQUA	+/-	
SUOLO	+	La riduzione del rifiuto, derivante dai centri del riuso, favorirebbe un minor consumo di suolo destinato a discariche e impianti di trattamento.
AREE NATURALI	+/-	
ECOSISTEMI	+/-	
PAESAGGIO	+/-	
SALUTE E POPOLAZIONE	+	I centri del riuso hanno un doppio riflesso positivo sulla popolazione, infatti, oltre a eliminare gli elementi nocivi prodotti dal trasporto e dal trattamento del rifiuto tramite discariche e impianti, contribuisce a educare e a infondere nelle persone la "cultura del riutilizzo", dove vi è la necessità di prevenire lo spreco delle risorse tramite la promozione di un uso razionale delle stesse.
RUMORE	+	La minore produzione di rifiuti comporta una riduzione di inquinamento acustico creato dai mezzi nella fase di trasporto in discarica.
ENERGIA	+	La riduzione dei mezzi utilizzati per il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento degli stessi.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico relativo ai mezzi di raccolta rifiuti, quindi alla lunga il beneficio si riflette anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
Si tratta di luoghi destinati alla consegna da parte dei cittadini di beni in buono stato di cui i cittadini non intendono disfarsi al fine di renderli disponibili a chiunque altro ne fosse interessato. Tale attività di riutilizzo, poiché consiste nella semplice raccolta e smistamento di beni "non rifiuto", non necessita di autorizzazione (ai sensi dell'ex art. 208 del D.Lgs. 152/06), né è regolata dal decreto ministeriale 8 aprile 2008 (disciplina dei centri di raccolta di RU).		



TARIFFAZIONE PAYT		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	+	La tariffazione PAYT garantisce una maggiore efficacia nella prevenzione dei rifiuti e nell'aumento della raccolta differenziata. La popolazione, infatti, tende ad essere più stimolata nella differenziazione dei propri rifiuti e, conseguentemente, nel ridurre la produzione di rifiuti indifferenziati. A queste azioni seguiranno effetti indiretti positivi nei confronti delle principali componenti ambientali.
ACQUA	+/-	
SUOLO	+	
AREE NATURALI	+/-	
ECOSISTEMI	+	
PAESAGGIO	+/-	
SALUTE E POPOLAZIONE	++	Consente di responsabilizzare il singolo utente rispetto alla gestione dei rifiuti che produce grazie agli incentivi economici che gli derivano da un suo impegno verso la riduzione della produzione di rifiuti e la loro differenziazione
RUMORE	+/-	
ENERGIA	+/-	
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	L'applicazione della tariffa PAYT, spingendo l'utente ad esporre il meno possibile il contenitore dei rifiuti indifferenziati, permette anche al Gestore del Servizio di razionalizzare il percorso dei mezzi di raccolta e ottimizzare i costi associati.
FINALITÀ		
<p>Negli ultimi anni si è assistito ad una progressiva diffusione in ambito nazionale ma anche europeo di sistemi di tariffazione del tipo Pay-As-You-Throw (PAYT) o "tariffazione puntuale"; tale modalità di tariffazione appare la più equa per far pagare agli utenti il servizio di raccolta e trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani. La tariffazione PAYT, oltre a garantire una maggiore equità contributiva risulta anche efficace nella prevenzione dei rifiuti e nell'aumento della raccolta differenziata.</p> <p>Per tariffa PAYT si intende infatti una tariffa che è attribuita all'utente sulla base di una valutazione puntuale, cioè specifica del quantitativo di rifiuti conferiti dal singolo utente ai servizi di raccolta.</p> <p>La tariffa puntuale consente quindi di responsabilizzare il singolo utente rispetto alla gestione dei rifiuti che produce grazie agli incentivi economici che gli derivano da un suo impegno verso la riduzione della produzione di rifiuti e la loro differenziazione.</p> <p>I principali vantaggi per gli utenti si possono riassumere in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasparenza – il cittadino ha la certezza di pagare solo per i conferimenti di rifiuto indifferenziato che effettua andando così a controllare l'entità della quota variabile della tariffa; • premialità – l'utente vede premiati i propri sforzi per aumentare la differenziazione dei propri rifiuti e, conseguentemente, ridurre la produzione di rifiuti indifferenziati; • maggiore libertà delle scelte di consumo – nelle realtà in cui è stata attivata la tariffazione puntuale, la grande/media/piccola distribuzione ha iniziato ad assecondare l'interesse dei propri clienti a produrre meno rifiuti mettendo in commercio prodotti con minor presenza di imballaggi. <p>L'applicazione della tariffa PAYT, spingendo l'utente ad esporre il meno possibile il contenitore dei rifiuti indifferenziati, permette anche al Gestore del Servizio di razionalizzare il percorso dei mezzi di raccolta e ottimizzare i costi associati.</p>		



FARM DELIVERY		
COMPONENTI AMBIENTALI	GIUDIZIO	VALUTAZIONE
ARIA	+	L'acquisto di frutta, verdura, farine, prodotti lattiero caseari ecc.. direttamente dai produttori in "cassette", permette di ridurre al minimo i rifiuti derivanti da imballaggi. Parallelamente verranno ridotti gli inquinanti sprigionati in atmosfera, originati dalla fabbricazione degli stessi imballaggi e dal trasporto dei prodotti nella grande e piccola distribuzione. Inoltre, riducendosi il quantitativo di rifiuti, diminuiranno le emissioni prodotte dallo smaltimento degli stessi.
ACQUA	+/-	
SUOLO	+	La diminuzione del conferimento dei rifiuti comporta un minor inquinamento del suolo e una minor consumo dello stesso dovuto alla minore richiesta di costruzione di discariche e impianti di trattamento.
AREE NATURALI	+/-	
ECOSISTEMI	+/-	
PAESAGGIO	+/-	
SALUTE E POPOLAZIONE	+	L'acquisto di frutta, verdura, farine, prodotti lattiero caseari ecc.. direttamente dai produttori in "cassette", significa avere più qualità e meno costi.
RUMORE	+	La minore produzione di rifiuti comporta una riduzione di inquinamento acustico creato dai mezzi nella fase di trasporto in discarica.
ENERGIA	+	La riduzione dei mezzi utilizzati per il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti si riflette anche sul risparmio del gasolio necessario allo spostamento degli stessi. Inoltre vi è un notevole risparmio di materie prime, derivanti dal petrolio, utilizzate per produrre gli imballaggi.
MOBILITÀ E TRASPORTI	+	Contribuisce a ridurre il traffico relativo ai mezzi di raccolta rifiuti, quindi alla lunga il beneficio si riflette anche sullo stato qualitativo delle strade.
FINALITÀ		
<p>Consiste nella commercializzazione diretta e fidelizzata di frutta, verdura e altri prodotti quali cereali, formaggi..., solitamente di produzione biologica. La Farm Delivery rientra nel concetto di "filiera corta", modalità di commercializzazione caratterizzata dalla relazione diretta tra chi consuma e chi produce, dall'ottimizzazione della tracciabilità dei prodotti, dalla giusta remunerazione dei produttori e dal giusto prezzo per i consumatori, dalla riduzione dei costi ambientali della distribuzione stessa, in quanto meno passaggi subisce una merce e minore sarà l'imballaggio. Proprio quest'ultimo aspetto rende interessante la Farm Delivery rispetto alla prevenzione dei rifiuti.</p> <p>Azione che mira a favorire la "filiera corta" nell'acquisto dei beni alimentari. I soggetti coinvolti risultano essere i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i singoli punti vendita; • l'amministrazione locale (agricoltura, ambiente, commercio); 		



- gruppo operativo dell'amministrazione locale;
- ASL;
- associazioni di produttori biologici per il loro ruolo di aggregazione dei singoli produttori;
- associazione coltivatori diretti;
- - agenda 21 locale.



8 BILANCIO AMBIENTALE

Rispetto alle considerazioni proposte in precedenza, si evince come, pur trattando una tematica che può assumere una rilevante valenza nell'ambito della sostenibilità ambientale e che, se non gestita in modo adeguato, possa avere un riscontro diretto sui diversi aspetti naturali, la proposta di piano appare esprimere degli orientamenti che favoriscano una condivisione sostenibile delle scelte di pianificazione locale.

Nel dettaglio, anche attraverso l'analisi di coerenza si osserva come vi sia una sostanziale convergenza rispetto alle tematiche ritenute di maggior rilevanza e coerenza.

Va, in ogni caso, precisato che non prevedendo un aggiornamento dei criteri localizzativi, con conseguente aggiornamento delle tavole di piano, le considerazioni formulate in precedenza forniscono solo delle valutazioni generaliste, per le quali appare necessario procedere ad una contestualizzazione.

9 INTERVENTI MITIGATIVI E COMPENSATIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Nei capitoli precedenti si sono analizzati in linea generale i possibili impatti derivanti dagli impianti di trattamento rifiuti e dalle discariche. Si procede quindi, con il fornire alcune indicazioni utili, per la realizzazione di interventi mitigativi e compensazione ambientale da realizzare per far fronte agli impatti analizzati precedentemente. A seconda della localizzazione verranno fornite differenti indicazioni compensative. Si evidenzia, in ogni caso, che le indicazioni di seguito fornite hanno solo una valenza esemplificativa in quanto le stesse, a seconda dell'ambiente di inserimento e del contesto di riferimento, possono e devono trovare una più adeguata declinazione.

AMBITO PAESISTICO AGRICOLO- PRODUTTIVO		IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI		
FATTORE DI IMPATTO		OBIETTIVO	MITIGAZIONE	COMPENSAZIONE
COMPONENTE AGRICOLA	Alterazione della matrice ed eliminazione della vegetazione esistente	Mantenere l'attività agricola. Tutelare e valorizzare le strutture agricole: edifici rurali, viabilità rurale, sistema di siepi e filari, rete irrigua e tessitura originaria, orientando le trasformazioni verso il mantenimento dei caratteri del paesaggio rurale. Contenere la dispersione degli insediamenti e mantenere la compattezza degli ambiti agricoli	<ul style="list-style-type: none"> • aumento qualità spazi verdi residuali • mascheramento visivo • interrimento di linee elettriche • ricomposizione fondiaria • compattazione degli interventi 	<ul style="list-style-type: none"> • riqualificazione del paesaggio agrario • indennità a favore della crescita culturale dei conduttori e delle comunità locali • restauro di segni/caratteri storici (cascine, viabilità storica, mulini...) • sostegni all'edilizia eco compatibile • siepi, filarle e fasce tampone • recupero a verde delle aree di risulta
	Consumo di suolo agricolo	Tutelare e valorizzare la produttività agricola		<ul style="list-style-type: none"> • Ricomposizione fondiaria
	Inquinamento del suolo e dei prodotti agricoli con riduzione della qualità delle colture agrarie	Tutelare e valorizzare la produttività agricola	<ul style="list-style-type: none"> • Fasce tampone • Produzione di biomassa 	
COMPONENTE ECOSISTEMICA	L'impermeabilizzazione di ampie superfici di terreno comporta variazione sul regime idrologico dei corsi d'acqua, con forti ripercussioni sui deflussi minimo e massimo vitale	Ridurre le superfici impermeabili e reimmettere in circolo la risorsa dopo averne migliorato la qualità	<ul style="list-style-type: none"> • Vasche di laminazione • Rinaturalizzazione fluviale/canale 	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione di zone umide • Riperimetrazione di aree cementificate in disuso
	Alterazione delle caratteristiche chimico fisiche delle acque, superficiali e di falda, per impermeabilizzazione insufficiente o per lo scarico dell'acqua a valle del ciclo produttivo	Evitare sprechi della risorsa acqua e limitare aree sottoposte all'inquinamento	<ul style="list-style-type: none"> • impianti di fitodepurazione o lagunaggio • rilascio graduale delle acque di lavorazione post-processo 	

	Inquinamento dell'aria	Migliorare le condizioni di benessere delle popolazioni presenti	<ul style="list-style-type: none"> • Fasce tampone 	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione aree naturaliformi
COMPONENTE SOCIALE	Perdita di valore paesaggistico con l'introduzione di elementi fuori scala	Mantenere una buona qualità paesaggistica. Conservare la riconoscibilità dei luoghi e i caratteri dell'edilizia tipica della pianura lombarda	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione paesaggistica con schermi visuali • Utilizzo di materiali e colorazioni coerenti con il contesto • Modifiche morfologiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione paesaggistica estesa • Eliminare elementi non compatibili
	Aumento della rumorosità, dovuto al passaggio dei mezzi pesanti e sollevamento di polveri	Mantenere un buon livello di vivibilità dei luoghi	<ul style="list-style-type: none"> • Fasce tampone • Barriere antirumore 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostegno economico per le opere di infrastrutturazione
	Attrazione di rifiuti di ogni genere nei pressi di impianti isolati in particolare	Limitare il degrado diffuso. Proteggere la qualità della produzione agricola	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare il presidio del territorio 	

AMBITO PAESISTICO AGRICOLO- NATURALISTICO			IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI	
FATTORE DI IMPATTO		OBBIETTIVO	MITIGAZIONE	COMPENSAZIONE
COMPONENTE AGRICOLA	Alterazione della matrice, riduzione di habitat e degrado delle risorse ambientali	Mantenere l'attività agricola. Tutelare e valorizzare le strutture agricole: edifici rurali, viabilità rurale, sistema di siepi e filari, rete irrigua, e tessitura originaria. Contenere le dispersione degli insediamenti e mantenere la compattezza degli ambiti agricoli	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento qualità spazi verdi residuali • Mascheramento visivo • Fasce tampone 	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione del paesaggio agrario • Sostegni all'edilizia ecocompatibile • Siepi e filari
	Consumo di suolo e conseguente perdita di efficacia delle aree agricole come supporto alla rete ecologica	Mantenere il livello di naturalità delle aree agricole idoneo al ruolo di supporto nei confronti della rete ecologica		<ul style="list-style-type: none"> • Formazione di aree naturaliformi

COMPONENTE ECOSISTEMICA	Consumo della risorsa idrica	Tutelare le risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> • Accordi con gli enti di gestione sulle modalità di captazione e rilascio • Realizzazione di bacini di laminazione, multifunzionali con realizzazione di zone umide per il rilascio graduale dell'acqua nei recettori finali 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostegno a campagne di sensibilizzazione sul risparmio idrico • Fitodepurazione dell'acqua per il riuso
	Alterazione delle caratteristiche chimico fisiche delle acque, superficiali e di falda, per impermeabilizzazione insufficiente o per lo scarico dell'acqua a valle del ciclo produttivo	Evitare sprechi della risorsa acqua e limitare le aree sottoposte all'inquinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Impianti di fitodepurazione o lagunaggio • Rilascio graduale delle acque post processo 	
	Inquinamento dell'aria	Migliorare le condizioni di benessere delle popolazioni presenti	<ul style="list-style-type: none"> • Fasce tampone 	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione di aree naturaliformi
COMPONENTE SOCIALE	Perdita di valore paesaggistico con l'introduzione di elementi fuori scala	Mantenere una buona qualità paesaggistica e conservare la riconoscibilità dei luoghi	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione paesaggistica con schermi visuali • Modifiche morfologiche • Inserimento meno impattante sulla rete 	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione paesaggistica estesa
	Formazioni di aree marginali, soggette a degrado, nei pressi di impianti isolati	Limitare il degrado diffuso. Proteggere la qualità della produzione agricola	<ul style="list-style-type: none"> • Attribuire funzioni precise alle aree circostanti, munendole di apposite recinzioni 	
	Aumento della rumorosità, dovuto al passaggio di mezzi pesanti e sollevamento polveri	Mantenere un buon livello di vivibilità dei luoghi	<ul style="list-style-type: none"> • Fasce tampone • Barriere antirumore 	

10 MONITORAGGIO

In seguito ad una attenta valutazione dei principali aspetti costituenti e caratterizzanti il territorio in esame, con evidenziazione delle eventuali criticità in essere, devono essere individuate e, nel caso dettagliate, quelle che potrebbero essere gli effetti, sia positivi sia negativi riconducibili all'attuazione del piano.

La delibera regionale sulla VAS prevede che nella fase di attuazione e gestione del Piano o Programma, il monitoraggio sia finalizzato a:

- *“garantire, anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti sull'ambiente in relazione agli obiettivi prefissati;*
- *fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal P/P, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto;*
- *permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che dovessero rendersi necessarie.”*

Tale analisi viene condotta attraverso l'individuazione di indicatori.

Tra le caratteristiche degli indicatori necessari a valutare gli effetti delle azioni di uno specifico P/P rivestono particolare importanza tre aspetti:

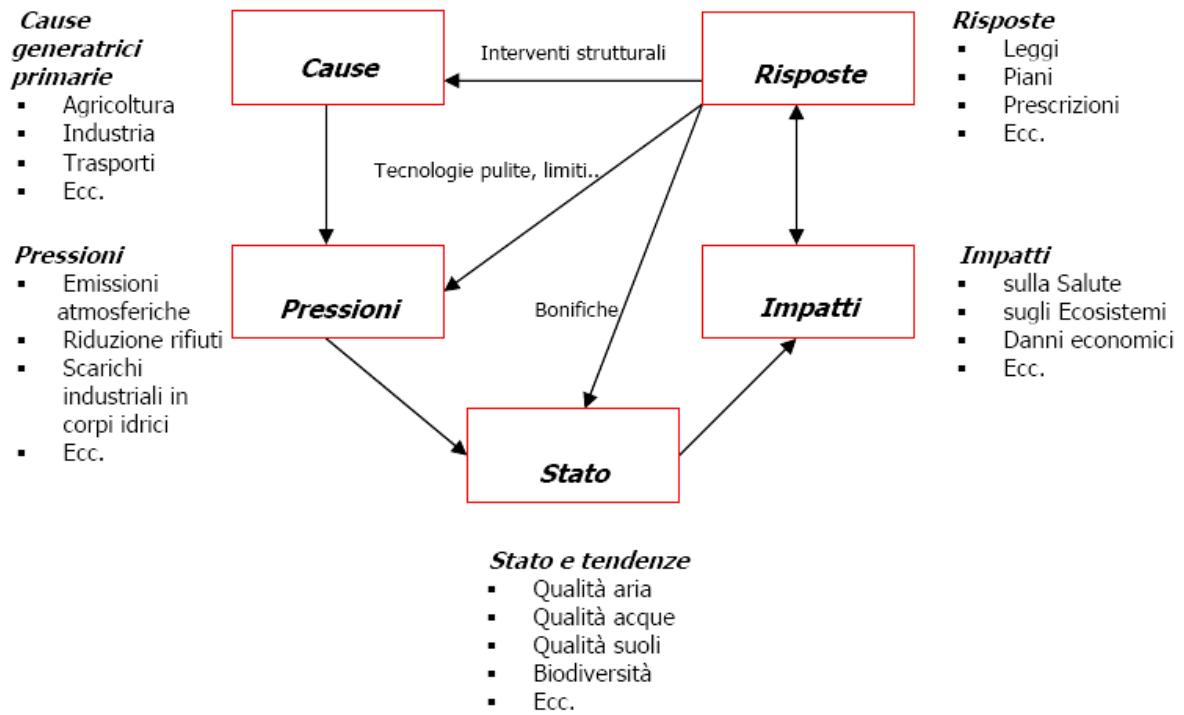
- *la sensibilità agli obiettivi del P/P.* Gli indicatori devono essere in grado di registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- *il tempo di risposta.* Gli indicatori devono essere in grado di riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario il riorientamento del piano potrebbe essere tardivo e dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- *l'impronta spaziale.* I fenomeni in studio spesso, soprattutto se si considerano ambiti territoriali vasti, non sono omogenei nello spazio; un buon indicatore dovrebbe essere in grado di rappresentare l'andamento nello spazio dei fenomeni cui si riferisce.

Gli indicatori, per agevolare la valutazione degli obiettivi di un P/P e verificare la congruità degli interventi previsti, devono avere le seguenti caratteristiche:

- rappresentatività;
- validità dal punto di vista scientifico;
- di semplice interpretazione;
- sensibilità ai cambiamenti ambientali ed economici del territorio di riferimento;
- facilmente reperibili, anche da soggetti non addetti ai lavori;
- basati su dati adeguatamente documentati e di qualità certa;
- aggiornabili periodicamente.



L'organizzazione degli elementi conoscitivi per l'integrazione della conoscenza ambientale adotta come riferimento architeturale lo schema DPSIR (Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses):

- D – Determinanti/cause (settori economici, attività umane)
- P – Pressioni (emissioni, rifiuti, ecc..)
- S – Stato (qualità fisiche, chimiche, biologiche)
- I – Impatti (sulla salute, ecosistemi...)
- R – Risposte (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, azioni di pianificazione, ecc.)



La tabella successiva riporta il sistema di indicatori da utilizzare per monitorare l'evoluzione attuativa e l'efficacia degli obiettivi del PPGR.

Gli indicatori individuati tengono in considerazione delle informazioni fornite da Regione Lombardia.

OBIETTIVI	INDICATORI PRIORITARI	UNITÀ MISURA	FONTE	ANNO 2014	ANNO 2016	ANNO 2020	 
CONTENIMENTO PRODUZIONE RIFIUTI	Produzione di rifiuti pro capite	kg/ab *anno	ARPA - ORSO				
	Produzione totale di rifiuti	kg * anno	ARPA - ORSO				
	Variazione annua produzione rifiuti urbani pro capite	%					
RACCOLTA DIFFERENZIATA	Percentuale di raccolta differenziata	%	ARPA - ORSO				
	Raccolta differenziata organico totale Provincia						
	Raccolta differenziata verde totale Provincia						
	Raccolta differenziata carta totale Provincia						
	Raccolta differenziata plastica totale Provincia						
	Raccolta differenziata vetro totale Provincia						
	Raccolta differenziata legno totale Provincia						
	Raccolta differenziata metalli totale Provincia						
	Avvio a recupero di materia	%	ARPA - ORSO				
	Numero di Comuni con attiva la raccolta differenziata della FORSU	n.	ARPA - ORSO				
	Quantità di FORSU intercettata	kg/ab*anno	ARPA - ORSO				
	Numero di Comuni con attiva la raccolta di carta, plastica, vetro, metalli, legno, RAEE, scarti verdi, tessili	n.	ARPA - ORSO				
	Numero di Comuni con attiva la raccolta di oli minerali e vegetali, accumulatori, toner, vernici, farmaci	n.	ARPA - ORSO				
	Popolazione servita da Centri di raccolta	%	ARPA - ORSO				
	% di comuni in cui viene attuato il modello ottimale di raccolta (porta a porta)	%	ARPA - ORSO				
	Diffusione nei Comuni del sistema di tariffazione puntuale (schemi Pay as You Throw in base a peso, volume o numero di sacchi di RUR)	%	ARPA - ORSO				
Riciclo effettivo	%	ARPA - ORSO					

RECUPERO ENERGETICO	Energia prodotta dal trattamento dei rifiuti (RUR)	J	Gestori degli impianti				
	% totale di recupero di materia ed energia	%	ARPA - ORSO				
MIGLIORAMENTO TECNOLOGICO	quantitativo di scarti/scorie prodotti nelle operazioni di recupero e smaltimento	T	Gestori degli impianti, ARPA				
	percentuale di scorie da termovalorizzatori inviato a recupero	%	Gestori degli impianti, ARPA				
	percentuale di ceneri leggere da termovalorizzatori inviato a recupero	%	Gestori degli impianti, ARPA				
	quantitativo di metalli (alluminio, ferro, altri) recuperati dalle scorie	t	Gestori degli impianti, ARPA				
	quantitativo di rifiuti decadenti dai RU smaltiti in discarica (suddiviso in decadenti dal trattamento del RUR e decadenti dal trattamento delle raccolte differenziate)	t	Gestori degli impianti, ARPA				
	quantitativo di frazioni riciclabili recuperate dal RUR mediante impianti di TMB con tecnologie innovative	t	Gestori degli impianti, ARPA				
	invio a impianti di recupero dei rifiuti ingombranti raccolti	%	Gestori degli impianti, ARPA				
	invio a impianti di recupero dello spazzamento stradale	%	Gestori degli impianti, ARPA				
	recupero come materia o come rifiuti pronti per il riciclo da impianti di selezione di ingombranti	%	Gestori degli impianti, ARPA				
	recupero come materia o come rifiuti pronti per il riciclo da impianti di recupero terre da spazzamento	%	Gestori degli impianti, ARPA				
AUTOSUFFICIENZA DEL TRATTAMENTO	costi totali normalizzati	euro	Regione Lombardia				
	percentuale di copertura del fabbisogno (autosufficienza) sul RUR (calcolato come quantità autorizzata totale degli impianti che trattano RUR / quantità prodotta di RUR)	%	ARPA - ORSO				
	percentuale di copertura del fabbisogno (autosufficienza) dei rifiuti urbani totali, rifiuti decadenti dal trattamento dei RU, scarti del trattamento delle RD (calcolato come quantità trattate in Lombardia / quantità prodotte in Lombardia)	%	ARPA - ORSO				

RIFIUTI SPECIALI	Rifiuti speciali: grado di copertura del fabbisogno di trattamento (quantità trattata Cremona / quantità prodotta a Cremona);	%	ARPA - ORSO				
	Rifiuti speciali: incidenza delle quantità gestite come operazioni di trasferimento (R13/D15) rispetto al recupero / smaltimento vero e proprio	%	ARPA - ORSO				
	Rifiuti speciali: totale gestito con operazioni di recupero (escluso R13) rispetto al totale gestito con operazioni di smaltimento (escluso D15), per singolo CER e per categoria,	%	ARPA - ORSO				
	Distanze medie di trattamento dei rifiuti prodotti, per indirizzare le priorità nella realizzazione di nuovi impianti locali e monitorare i flussi	%	ARPA - ORSO				
INDICATORI AMBIENTALI	emissioni dei vari inquinanti atmosferici NOX, polveri, SO2, HCl, metalli, diossine, IPA del totale dei termovalorizzatori di piano	tonnellate/anno	ARPA, gestori degli impianti, Province				
	emissioni specifiche dei vari inquinanti atmosferici NOX, polveri, SO2, HCl, me-talli, diossine, IPA del totale dei termovalorizzatori di piano	kg/tonnellata rifiuto bruciato	ARPA, gestori degli impianti, Province				
	emissioni ridotte dei principali inquinanti atmosferici NOX, polveri, SO2, per la produzione di ET e EE del totale dei termovalorizzatori di piano	tonnellate/anno	ARPA, gestori degli impianti, Province				
	Bilancio emissivo dei principali inquinanti atmosferici NOX, polveri, SO2, del totale dei termovalorizzatori di piano	tonnellate/anno	ARPA, gestori degli impianti, Province				
	Superamenti limiti normativi alle emissioni del camino dell'impianto		ARPA, gestori degli impianti, Province				
	Superamenti limiti normativi per la qualità delle acque superficiali e sotterranee nei pressi dell'impianto		ARPA, gestori degli impianti, Province				
AREE BONIFICATE	Bonifiche: Creazione di una banca dati unitaria ed aggiornamento annuo dell'anagrafica siti	numero siti analizzati	Soggetti attuatori delle misure di piano				
	Bonifiche: Aggiornamento delle criticità territoriali individuate sulla base degli esiti del precedente punto, della disponibilità economica e delle problematiche già risolte	numero siti programmati	Soggetti attuatori delle misure di piano				

	Bonifiche: Aggiornamento elenco priorità di intervento	numero siti prioritari	Soggetti attuatori delle misure di piano				
	Bonifiche: numero siti recuperati e riqualificati	numero siti riqualificati	Soggetti attuatori delle misure di piano				
	Bonifiche: numero di situazioni di inquinamento diffuso per cui si sono identificati le fonti di inquinamento e si sono adottate eventuali misure restrittive		Soggetti attuatori delle misure di piano				

Al fine di integrare e compendiare il piano di monitoraggio rendendolo ancor più uno strumento di verifica in ordine a quelle che sono anche le ricadute ambientali rispetto alle diverse realtà operative sul territorio, i diversi report di analisi dovranno essere integrati con i dati di sintesi prescritti nell'ambito della gestione dei diversi impianti.