

PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI



**Piano per la gestione dei rifiuti urbani nella Provincia di Verona
Anno 2006**

**PROVINCIA DI VERONA
ASSESSORE ALL'ECOLOGIA: LUCA COLETTO
DIRIGENTE SETTORE ECOLOGIA: FERDINANDO COSSIO**

**ARPAV, Dipartimento di Verona
DIRETTORE: ATTILIO TACCONI**

Marzo 2007

(aggiornamento settembre 2007)

Adottato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 41 del 26/09/2007
Aggiornato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 42 del 24/07/2008

INDICE

PREFAZIONE	6
PREMESSA	8
CAPITOLO 1: LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI NEGLI ULTIMI ANNI IN PROVINCIA DI VERONA	9
GLOSSARIO E DEFINIZIONI	9
SITUAZIONE AL 2004	10
RESIDUI DA LAVORAZIONE COMPOST	10
CAPITOLO 2: GLI SCENARI – RIFIUTI NEI PROSSIMI ANNI IN PROVINCIA DI VERONA	12
IL PIANO PER I PROSSIMI ANNI	12
Scenario A: NESSUN INTERVENTO DOPO LA RACCOLTA	13
Scenario B: FUNZIONA LA SECONDA DIFFERENZIAZIONE A CA' DEL BUE	13
Scenario C: MIGLIORA LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEL 1,5% PER ANNO	13
Scenario D: OLTRE ALLE IPOTESI PRECEDENTI DI MIGLIORAMENTO NELLA DIFFERENZIAZIONE, SI IPOTIZZA DI RIDURRE LA PRODUZIONE DI RP DELL'1% ALL'ANNO	14
Scenari E1 ed E2: I RIFIUTI RESIDUI VENGONO TERMOVALORIZZATI IN MODI DIFFERENTI	15
Scenario ex d.lgs. 152/06	15
OSSERVAZIONI SULLE IPOTESI ADOTTATE NEGLI SCENARI	16
CAPITOLO 3: L'IMPIANTO DI CA' DEL BUE E LE DISCARICHE DI CA' FILISSINE E DI TORRETТА	17
CA' DEL BUE	17
<i>Bilancio rifiuti</i>	17
<i>Bilancio Energetico</i>	17
<i>Il futuro di Ca' del Bue</i>	18
CA' FILISSINE – PESCANTINA	18
TORRETТА – LEGNAGO	19
AUTONOMIA NEL TEMPO	19
CAPITOLO 4: LE AZIONI DELL'AMMINISTRAZIONE	23
Programma di educazione ai cittadini	23
Programma di educazione nelle scuole	23
Programma di incentivazione alle aziende	23
Programma di incentivazione alla ricerca	23
CAPITOLO 5: LA PROPOSTA DI PIANO	25
RIFIUTI URBANI	25
A.T.O.	26
EMERGENZE	27
SCENARI TRANSITORIO E FUTURO	27

ALLEGATI

ALLEGATO 1: QUADRO RIASSUNTIVO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI IN PROVINCIA DI VERONA

Allegato 2: Piano delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti

- ***Cartografie scala 1:100.000 dei vincoli:***
 - ***Allegato 2.1 - Paesaggistico***
 - ***Allegato 2.2 - Idrogeologico***
 - ***Allegato 2.3 - Storico e archeologico***
 - ***Allegato 2.4 - Vincoli ambientali***
 - ***Allegato 2.5 - Altri vincoli ed elementi***
 - ***Allegato 2.6 - Tavola riassuntiva aree escluse***
 - ***Allegato 2.7 - Tavola riassuntiva aree con specifiche prescrizioni***

Allegato 3: Piano di Azione di Agenda 21 Locale, tematica: gestione dei rifiuti

Allegato 4: Quadro normativo sui rifiuti urbani

NOTA

Alla luce del CAPO III del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, questo documento rappresenta l'analisi della situazione attuale della produzione di rifiuti urbani nel territorio della provincia di Verona, nonché la previsione di produzione nel prossimo futuro, e sintetizza le proposte che la Amministrazione Provinciale intende avanzare alla discussione in sede regionale dove l'Autorità prevista dalla legge, ovvero la Amministrazione Regionale, provvederà in forza dell'art. 197 del citato decreto legislativo alla "predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti".

L'art. 18 della legge regionale 16 agosto 2007 n. 20 (pubblicata sul BUR Veneto n. 73 del 21 agosto 2007) delega nuovamente alle province la predisposizione ed aggiornamento dei Piani per la gestione dei rifiuti urbani relativi ai territori di propria competenza.

PREFAZIONE

Stato dell'arte della pianificazione regionale rifiuti urbani¹

Con deliberazione del Consiglio regionale del Veneto n. 59 del 22 novembre 2004 è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU), predisposto in attuazione degli articoli 19, comma 1, lettera a) e 22 del decreto legislativo 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 ed i rifiuti di imballaggio e successive modifiche ed integrazioni.

Per quanto riguarda la Provincia di Verona, nel Piano regionale - che assorbe sostanzialmente i contenuti del **"Piano per la Gestione dei Rifiuti Urbani" della Provincia di Verona, aggiornato ed adottato con delibera del Consiglio provinciale n. 19 del 27 marzo 2002** - viene evidenziato quanto segue.

ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE

Prima dell'approvazione del Piano regionale il territorio provinciale di Verona risultava organizzato in 5 Bacini d'utenza, in conformità a quanto previsto dal provvedimento del Consiglio regionale n. 785 del 28 ottobre 1988 di approvazione del "Piano di smaltimento dei rifiuti solidi urbani":

- Bacino VR 1 (Commissario: Provincia di Verona);
- Bacino VR 2 (Ente di Bacino: Consorzio di Bacino Verona Due del Quadrilatero, costituito nel 1999);
- Bacino VR 3 (Commissario: Provincia di Verona);
- Bacino VR 4 (Ente di Bacino: Consorzio per lo Sviluppo del Basso Veronese, costituito nel 1999);
- Bacino VR 5 (Commissario: Provincia di Verona, Commissario).

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani approvato nel novembre 2004 prevede invece che l'organizzazione territoriale della Provincia di Verona sia basata sulla costituzione di tre nuovi Bacini:

- A.T.O. Est, con Autorità d'Ambito da costituire tra il Comune capoluogo e i paesi della zona est del territorio;
- A.T.O. Ovest, con Autorità d'Ambito individuata nell'attuale Consorzio di Bacino Verona Due del Quadrilatero;
- A.T.O. Sud, con Autorità d'Ambito individuata nell'attuale Consorzio per lo Sviluppo del Basso Veronese.

SISTEMA DELLE RACCOLTE

Il territorio della Provincia di Verona si presenta particolarmente variegato e con una notevole diversità fra le sue zone orografiche.

In particolare sono distinguibili quattro zone omogenee:

- il Comune capoluogo e tutta la zona circostante che risente dell'afflusso turistico e di una elevata presenza di industrie e di attività commerciali;
- le zone del lago con fortissima presenza turistica nel periodo estivo;
- la zona montuosa e collinare;
- il restante territorio provinciale.

IMPIANTI DI RECUPERO E TRATTAMENTO

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani rimarca che la Provincia di Verona risulta dotata di un impiantistica sia pubblica che privata in grado di garantire sia la selezione che il trattamento della frazione putrescibile e secca prodotta nel proprio territorio.

Per quanto attiene la questione del recupero energetico, l'elaborato D del Piano ipotizza un incremento della capacità ricettiva dell'impianto di Ca' del Bue per quanto riguarda la sezione di incenerimento della frazione secca, che potrebbe essere attivata per tutto l'anno (ad esclusione dei periodi di manutenzione programmata).

¹ Per l'aggiornamento normativo conseguente al nuovo testo unico ambientale, d.lgs. 152/2006, si vedano l'allegato 4 "Quadro normativo sui rifiuti urbani" e la "NOTA" di pag. 5.

In linea generale, l'effettiva necessità di realizzare nuovi impianti, seppur inserita nella programmazione, va comunque verificata in sede provinciale, alla luce del reale fabbisogno impiantistico riscontrato al momento della presentazione della domanda.

DISCARICHE

Nel territorio provinciale le discariche attualmente in esercizio sono 2, che sopperiscono allo smaltimento dei rifiuti prodotti nella provincia.

Gran parte delle future strategie di gestione della provincia dipenderanno dal raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e congiuntamente dall'effettivo avvio dell'impianto di Ca' del Bue.

Pertanto, una volta attuati questi aspetti ed in considerazione dell'offerta impiantistica di discarica presente sul territorio, si ritiene garantito il trattamento dei rifiuti prodotti in Provincia e l'autosufficienza allo smaltimento almeno fino al 2008.

Successivamente a tale data, si dovranno ricercare nuove volumetrie mediante l'individuazione di un nuovo sito di discarica al fine di poter soddisfare il fabbisogno di smaltimento complessivamente per almeno 10 anni.

AZIONI DA PERSEGUIRE

Sempre secondo il piano regionale, in tale situazione le azioni da perseguire sono le seguenti:

- riduzione della produzione di rifiuti da attuare mediante azioni mirate di informazione, formazione ed educazione ambientale, nonché mediante azioni atte a ridurre la produzione dei rifiuti negli uffici e la disincentivazione dell'uso di stoviglie monouso;
- diminuzione della pericolosità dei rifiuti;
- incentivazione al recupero energetico nonché incremento delle aliquote dei rifiuti recuperati;
- raggiungimento di un'autonomia a livello tecnico-amministrativo della gestione dei rifiuti urbani;
- costituzione di un Osservatorio provinciale sui rifiuti.

PREMESSA

La strategia dell'Amministrazione nella proposta del piano per la gestione dei rifiuti nei prossimi anni intende ispirarsi alle idee esprimibili nella formula: rifiuti zero.

L'Amministrazione intende in questo modo far propri alcuni principi, espressi ampiamente anche nel d.lgs. 152/06, che dovranno guidare le azioni da compiere nei prossimi anni per orientare i cittadini e le imprese sia alla differenziazione che alla riduzione della produzione dei rifiuti primari, nella convinzione che solo operando in questa direzione sia possibile minimizzarne l'impatto ambientale.

Questi principi guidano l'Amministrazione nella proposta di un piano che, anche in attesa di giungere asintoticamente ad un *ideale azzeramento* della produzione di rifiuti primari, non deve prevedere impatti devastanti sul territorio per nuove grandi infrastrutture legate alla gestione del rifiuto urbano.

Così come le attività di compostaggio della parte organica e del verde costituiscono di fatto una riutilizzazione del rifiuto con finalità ambientali, così parti importanti di rifiuti ad alto potere calorifico possono costituire un utile combustibile ai fini della produzione energetica e la loro trasformazione in ceneri permette una riduzione importante dei volumi e quindi una immediata riduzione dell'occupazione di territorio; non è neppure esclusa la possibilità che le ceneri così ottenute possano essere riutilizzate nei processi industriali in cui sono prodotti materiali per l'edilizia o destinate ad assetti e sistemazioni territoriali, provvedendo in tal modo alla riduzione delle aggressioni al territorio costituite dalla cava di materiali rocciosi e ghiaiosi.

Sulla riutilizzazione del rifiuto a fini energetici non si può dimenticare che le direttive europee, recepite nella legislazione nazionale, impongono che nessun rifiuto possa accedere alla discarica se possiede un potenziale energetico superiore a 13.000 kJ/kg. Se teniamo conto che oggi i residui di rifiuto urbano, dopo differenziazione spinta quasi al 50%, hanno un potenziale energetico superiore a 18.000 kJ/kg, dobbiamo concludere che la termovalorizzazione è un destino obbligato per i rifiuti, anche di quelli urbani.

In ogni caso è fondamentale che gli impianti e le tecnologie impiegate nella gestione dei rifiuti siano non solo rispettosi dei limiti che le leggi impongono alle emissioni derivanti dalla lavorazione e garantiscano il rispetto della qualità ambientale dei prodotti emergenti, ma siano anche tali da permettere standard di produzione ed emissione, sia al suolo che in atmosfera, che assicurino una assoluta protezione sanitaria.

Si ritiene, quindi, che all'impegno dell'Amministrazione nella soluzione dei problemi posti dalla gestione dei rifiuti, debba corrispondere da parte dei gestori dei processi industriali, pubblici e privati, un equivalente impegno nella ricerca scientifica e tecnologica finalizzata al miglioramento degli standard attuali di protezione ambientale, ottenibili con tecniche di produzione che permettano prima la riduzione e poi il recupero a fini produttivi dei materiali utilizzati.

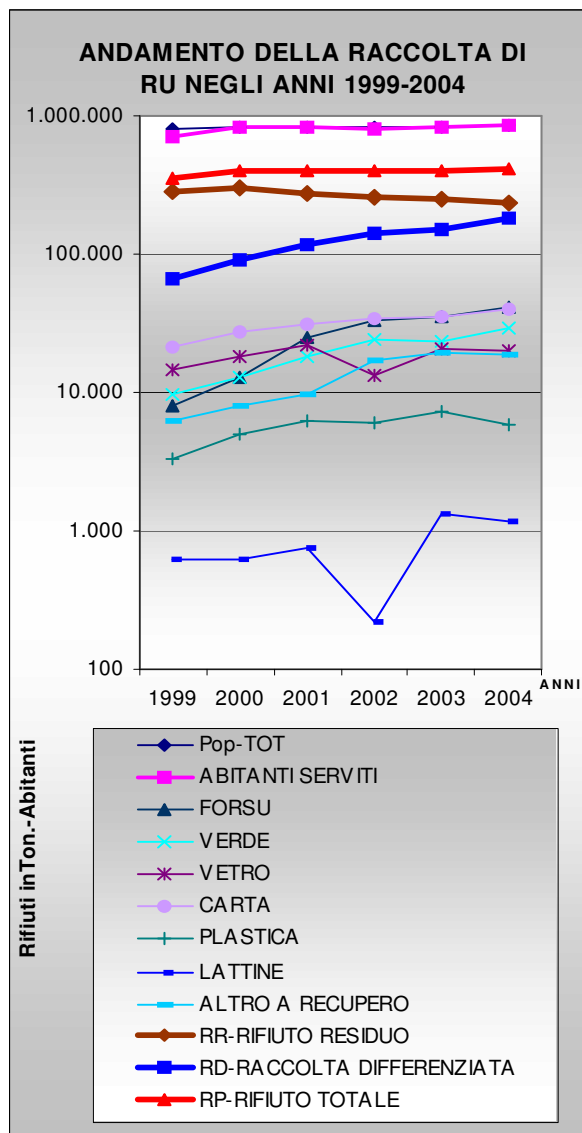
Si auspica l'impegno, e si sosterranno quindi le azioni che possono stabilire importanti sinergie tra centri di ricerca, anche collegati all'Università veronese, e gli importanti gruppi industriali che operano nel nostro territorio.

Con questo piano si vuole anche fare riferimento alle esperienze di varie comunità, sia in Europa che nel resto del pianeta, che pur avendo a disposizione territori vasti e facilmente utilizzabili, hanno messo in atto strategie di protezione ambientale che comportano la riduzione del rifiuto primario e, con la riutilizzazione di questo, tendono alla massima riduzione del rifiuto residuale.

CAPITOLO 1: LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI NEGLI ULTIMI ANNI IN PROVINCIA DI VERONA

GLOSSARIO E DEFINIZIONI

Nel seguito chiameremo *rifiuto primario* quello totale derivante dalla raccolta o dalla produzione industriale e comprensivo del rifiuto differenziato in fase di raccolta o a seguito di lavorazione; questo rifiuto sarà indicato con sigla RP. Chiameremo *rifiuto differenziato* quello derivato dalla raccolta differenziata o ottenuto dalla differenziazione a seguito di lavorazione; questo sarà indicato con la sigla RD. La differenza tra il rifiuto totale raccolto (RP) ed il rifiuto differenziato (RD) è il *rifiuto residuo*, con sigla RR. Questo rifiuto di norma è avviato o alla discarica o al termovalorizzatore. Nell'ultimo caso indicheremo il residuo come *ceneri* con sigla RRC.



Con le sigle RPG nel seguito saranno indicate *le quantità di rifiuti primari*, in tonnellate raccolte o prodotte, non considerando possibile distinguere tra le due categorie, *giornalmente*. In tal caso abbiamo considerato la produzione annuale, e diviso il tutto per 365, numero dei giorni per anno. In modo del tutto analogo useremo le sigle RDG, RRG, RRCG. E' importante sottolineare il numero di giorni che nel presente lavoro è stato attribuito all'anno per non confondere i dati riportati in altri documenti. In molti casi, infatti, e in documenti ufficiali, si fa riferimento ai giorni lavorativi di una discarica o di un impianto di lavorazione anche con valori differenti tra l'uno e l'altro.

La sigla CdB nel seguito verrà utilizzata per indicare brevemente l'impianto di trattamento dei rifiuti di Ca' del Bue.

Un altro elemento importante da considerare nella consultazione dei dati che saranno presentati nel seguito è il numero di abitanti cui si fa riferimento. Occorre distinguere tra *abitanti serviti* o *popolazione servita* dalla raccolta e la reale *popolazione residente* in provincia. I due valori non sono uguali e in alcuni casi i dati di popolazione servita sono superiori a quelli relativi alla popolazione residente forniti dall'ISTAT.

Noi abbiamo fatto riferimento nell'analisi alla *popolazione servita* e solo per completezza abbiamo riportato anche il valore fornito da ISTAT che verrà utilizzato nelle argomentazioni relative alle previsioni degli andamenti della produzione di rifiuti in futuro. Una delle ragioni di questa differenza è attribuibile al fatto che il valore della popolazione fornito da ISTAT è di norma riferito

agli abitanti residenti nel territorio al 1° gennaio dell'anno e ovviamente tale valore è variabile nel corso dei 12 mesi. Un'altra ragione è facilmente correlabile al fatto che non tutti i dati relativi ai comuni della provincia sono riportati nelle tabelle a nostra disposizione. Le differenze tra questi valori possono in qualche modo influire sui dati elaborati e quelli di previsione, oscillando di qualche per cento attorno al valore riportato, e non arrivando in valore assoluto ad avere rilevanza sul significato generale delle nostre conclusioni.

SITUAZIONE AL 2004

Il quadro di riferimento utilizzato nel seguito sarà limitato al 31.12.2004, in quanto al momento della stesura del documento abbiamo una conoscenza completa delle dinamiche di produzione e di destinazione dei rifiuti fino a questa data. In alcuni casi tuttavia, faremo riferimento anche ai dati del 2005 sia per ragioni di completezza sia per dare, per alcune problematiche, come quelle legate al sito di Ca' del Bue, le informazioni più aggiornate e tali da permettere giudizi il più possibile accurati.

Dal 1999 ad oggi, nella provincia di Verona, la produzione di rifiuti primari (RP) è aumentata quasi esclusivamente a causa dell'aumento di popolazione servita dai sistemi di raccolta e smaltimento. I RP sono passati, tra il 1999 ed il 2004, da 348.000 t/a a 418.000 t/a pur essendo di poco variata la produzione pro-capite, passata nello stesso periodo da 485 kg a 491 kg con un incremento non significativo dello 0.1%.

In questo quadro la produzione di RP pro-capite e per giorno è oscillata nello stesso periodo tra un minimo di 1,30 ed un massimo di 1,35 kg/G per persona residente, mantenendosi di fatto stabilmente intorno ad un valore medio di circa 1,33 kg/G. Questo dato si avvicina al dato medio regionale che si attesta all'1,4 kg/G.

Vogliamo osservare, anche per le indicazioni strategiche che il valore di produzione media giornaliera di rifiuti per abitante assume nella definizione del piano, che questo dato è difficilmente interpolabile dai valori degli ultimi anni con una linea di tendenza sicura o comunque approssimata ragionevolmente ai valori reali. In ogni caso la media degli ultimi cinque anni si attesta al 1,32 kg/G con estremi calcolati con somma e differenza della deviazione standard pari a 1,30 e 1,34 kg/G rispettivamente

L'andamento della produzione giornaliera media delle varie tipologie di rifiuto per abitante servito dalla raccolta negli anni 1999-2004 è immediatamente illustrato dai grafici di pagina 9. Si può vedere molto bene come all'aumento del RD corrisponda una diminuzione dell'RR, essendo di fatto costante la produzione di rifiuto per abitante servito per giorno.

Se questo è stato l'andamento della produzione provinciale di RP, ben diverso è l'andamento nel periodo considerato della parte di rifiuto differenziato (RD). Si è passati infatti dal 18.9% di differenziato sul totale del 1999 al 44.1% del 2004, con un andamento negli anni sistematicamente positivo. Questo fatto ha permesso di passare dalle 305.000 t di rifiuto residuo del 2000 alle 233.000 t del 2004 con un andamento sempre decrescente, non volendo considerare particolarmente significativo il valore del 1999 vista la quota di popolazione considerata.

L'andamento della raccolta della carta testimonia dell'ampio sforzo sviluppato dalle amministrazioni con la collocazione dei contenitori adatti su buona parte del territorio e della risposta estremamente responsabile dei cittadini e delle imprese.

Una analisi della qualità dei rifiuti primari differenziati permette di osservare come sia variata con andamento crescente continuo sia la quantità raccolta di *forsu e verde* sia la quantità della *carta*. Più incerto è l'andamento di *vetro, plastica e lattine* che potrebbe aver risentito anche dell'andamento dei beni di consumo, nello stesso periodo, ad essi correlato.

Una ulteriore osservazione va fatta sulla tipologia della differenziazione. Di norma per raccolta differenziata si intende quella che il cittadino o le aziende attuano sui rifiuti di casa o dell'azienda depositando o affidando il rifiuto così selezionato alla raccolta. Sui rifiuti indifferenziati conferiti a Ca' del Bue viene attuata una selezione meccanica che permette di riciclare, come carta, *forsu* e indifferenziato metallico, una ulteriore quota di RP variante tra il 16% e l'8%. Questa ulteriore operazione permette di ottenere per i rifiuti conferiti a Ca' del Bue, una quota di RD valutabile intorno al 40% del totale. Questo ultimo valore porta la percentuale di RD provinciale al 44,1% del totale di rifiuti urbani.

I dati riportati permettono di valutare intorno alle 680 t/G il rifiuto residuo da destinare ai sistemi di smaltimento: discariche o termovalorizzatori con ceneri conseguenti in discarica.

Nell'allegato 'Rifiuti' sono riportati in modo analitico tutti i dati sintetizzati nei grafici di questo capitolo.

RESIDUI DA LAVORAZIONE COMPOST

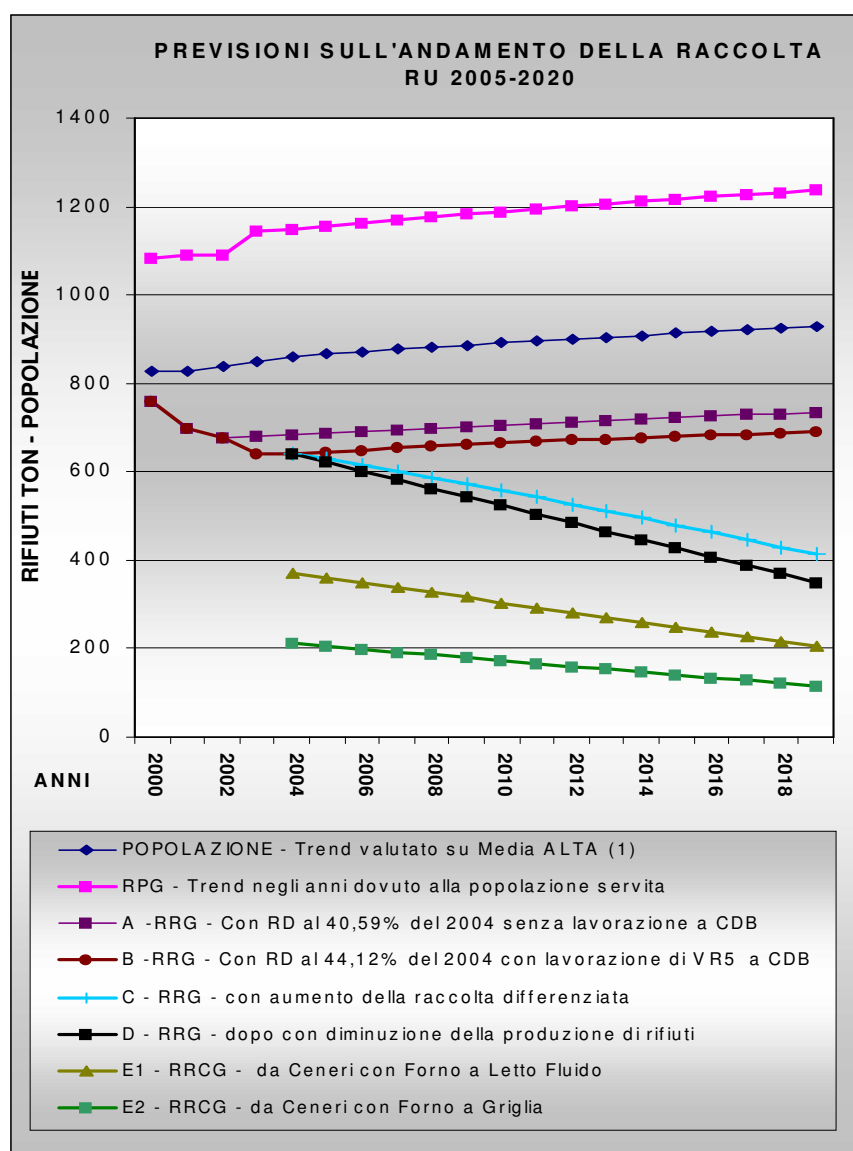
Per una analisi corretta dei dati, soprattutto per quelli relativi agli RSU, occorre tener presente che il compost, ottenuto in buona parte dal trattamento del *forsu* e del verde derivato dalla raccolta differenziata,

è in una parte compresa tra il 15 ed il 20% destinato alla discarica, sia come vero e proprio residuo di lavorazione sia come ammendante o coprente dei rifiuti in coltivazione. Anche queste quantità vanno sommate agli RR conteggiati nelle tabelle che valutano i volumi di rifiuto da destinare alla discarica o a impianti di termovalorizzazione.

CAPITOLO 2: GLI SCENARI – RIFIUTI NEI PROSSIMI ANNI IN PROVINCIA DI VERONA

IL PIANO PER I PROSSIMI ANNI

Il metodo utilizzato, per delineare *la proposta di piano dei rifiuti urbani* per i prossimi anni, è stato quello di stabilire delle ipotesi sulla produzione dei RP, per creare gli scenari sui quali impostare le nostre azioni. Il metodo tiene conto di alcuni fattori che influenzano la produzione di RP, RP e quindi di RR.



Il primo fattore di cui teniamo conto è fornito dalla previsione di aumento della popolazione fornita dall'ISTAT. L'Istituto nazionale di statistica fornisce un aumento della popolazione con andamento alto, centrale e basso. Nel seguito abbiamo preferito usare quello alto; sia perché nell'ultimo periodo la previsione *alta* si è poi verificata nella realtà, sia perché riteniamo che questa scelta ci ponga maggiormente al riparo da errori di valutazione che potrebbero influire sul verificarsi di non desiderate *emergenze rifiuti*.

Il secondo fattore è ottenuto ipotizzando che la produzione pro-capite di rifiuto primario senza azioni correttive resti costante nel tempo. Ipotizziamo quindi che il valore di rifiuto giornaliero per persona servita dalla raccolta degli anni 1999-2004, di fatto costante, rimanga tale nel tempo. Ovviamente questo dato è solo l'ipotesi di stima dei rifiuti totali su cui proiettare le nostre previsioni di riduzione e quelle di aumento della raccolta differenziata.

Scenario A: NESSUN INTERVENTO DOPO LA RACCOLTA

Una prima proiezione dell'andamento della raccolta di rifiuti la otteniamo facendo riferimento alle due condizioni precedenti. Assumendo queste prime ipotesi, possiamo riassumere:

1. *Crescita della popolazione secondo curve ISTAT-alte;*
2. *Produzione giornaliera pro-capite pari alla media degli anni 1999-2004, sovrappesando il valore del 2004, e costante nei prossimi anni;*
3. *Raccolta differenziata costante al 40,59% nei prossimi anni e nessun intervento di seconda separazione nell'impianto di Ca' del Bue.*

I dati ottenuti in queste condizioni rappresentano l'andamento negli anni di RPG, RDG e RRG se non verranno attuate politiche di riduzione della quantità di rifiuti prodotta e di aumento della quantità differenziata.

Scenario B: FUNZIONA LA SECONDA DIFFERENZIAZIONE A CA' DEL BUE

Una proiezione degli andamenti della qualità dei rifiuti raccolti in provincia può essere fatta considerando una differenziazione pari al 44,12%, come media provinciale. Questo valore, maggiore di quello utilizzato nello scenario A, è dovuto alla possibilità di lavorare il rifiuto conferito a Ca' del Bue.

L'impianto infatti permette di differenziare ulteriormente il rifiuto conferito ed aumentare così la quantità totale di RD, portando in tal modo la media provinciale di differenziazione al valore considerato. Non abbiamo svolto particolari valutazioni sulla possibilità di applicare questo coefficiente anche in condizioni di raccolta differenziata al cassonetto maggiore di quella ottenuta in VR5 (in cui è compreso il comune di Verona) pari oggi al 28%. Nel seguito lo considereremo applicabile anche con una raccolta differenziata al cassonetto fino al 50% circa. Riassumendo:

1. *Crescita della popolazione secondo curve ISTAT-alte;*
2. *Produzione giornaliera pro-capite pari alla media degli anni 1999-2004, sovrappesando il valore del 2004, e costante nei prossimi anni;*
3. *Raccolta differenziata costante al 44,12% nei prossimi anni e nessun intervento di seconda separazione nell'impianto di Ca' del Bue.*

I dati ottenuti in queste condizioni rappresentano l'andamento negli anni di RPG, RDG e RRG se non verranno attuate politiche di riduzione della quantità di rifiuti prodotta e di aumento della quantità differenziata. Ovvero con un RD pari al 44,12% del totale RP.

Scenario C: MIGLIORA LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEL 1,5% PER ANNO

Modifichiamo ora le condizioni imposte nel paragrafo precedente, ipotizzando che la raccolta differenziata sia migliorata con un trend di miglioramento pari al 1,5% per anno passando quindi in 15 anni dalla attuale percentuale del 44,12% ad un 66%. Riteniamo che questa ipotesi sia ragionevole per vari motivi;

esperienze in varie città e aree industriali straniere del Nord-Europa, del Nord-America e dell'Australia, hanno raggiunto già oggi quote di RD pari al 70%;

l'andamento della raccolta differenziata al cassonetto negli ultimi anni, ovvero da quando è stata avviata di fatto nella nostra provincia, è stato estremamente positivo passando dal 18% dal 1999 al 40, 59% del 2004.

PRODUZIONE di RIFIUTI URBANI PREVISTA NEGLI ANNI 2006-2020										
Anno		U.M	2000	2006	2010	212	2015	2020		
POPOLAZIONE – istat TREND UP			815.008	866.115	886.868	896.243	908.624	926.873		
RP – Trend di produzione a valori procapite del 2004			t/A 348.296	421.660	435.520	440.120	446.210	455.170		
RPG – Trend di produzione a valori procapite del 2004			t/G 1.084	1.155	1.193	1.206	1.222	1.247		
Percentuale di raccolta differenziata			% 22	46	52	65	59	67		
RRG – dopo riduzione da % differenziato			t/G 846	624	573	422	501	412		
RR – dopo riduzione da % differenziato			t/A 308.615	227.696	209.050	154.042	182.946	150.206		
Percentuale di riduzione del rifiuto prodotto			%		5	0	10	15		
RRG – dopo riduzione della produzione primaria			t/G		544	422	451	350		
Residuo Ceneri con forno a griglia			t/G		206	180	139	149	115	
Residuo Ceneri con forno a letto fluido			t/G		343	299	232	248	192	

Nel seguito verranno elencate le iniziative che riteniamo importanti per sostenere questa strategia di riduzione. Riassumendo:

1. Crescita della popolazione secondo curve ISTAT-alte;
2. Produzione giornaliera pro-capite pari alla media degli anni 1999-2004, sovrappesando il valore del 2004, e costante nei prossimi anni;
3. Raccolta differenziata totale costante al 44,12% su base provinciale, con intervento di seconda separazione nell'impianto di Ca' del Bue;
4. Previsione di un miglioramento ulteriore della raccolta differenziata al cassonetto, con un indice di variazione pari all'1,5% per anno.

Nella tabella sono riportati i dati di previsione partendo quindi dall'ipotesi che la percentuale di differenziazione sia del 44,12% su base provinciale, e a questa si sommino gli effetti di un miglioramento della RD pari all'1,5% per anno.

Scenario D: OLTRE ALLE IPOTESI PRECEDENTI DI MIGLIORAMENTO NELLA DIFFERENZIAZIONE, SI IPOTIZZA DI RIDURRE LA PRODUZIONE DI RP DELL'1% ALL'ANNO

Le azioni sulla raccolta dei rifiuti, nelle precedenti previsioni, sono state fatte senza immaginare di agire anche sulla quantità dei RU raccolti. In altre parole, abbiamo ipotizzato che rimanga costante nel tempo una produzione di circa 1,33 kg per giorno per abitante servito.

Se vengono attuate azioni per ridurre questa quantità, possiamo pensare di ridurre ancora la quantità di rifiuto da portare in discarica o agli impianti di combustione. Nel seguito abbiamo svolto una valutazione indicativa nel caso si riduca la produzione di RP dell'1% per anno.

In questo caso si passerebbe da una produzione di 1,33 kg/G per abitante ad una produzione di 1,14 kg/G per abitante nel 2020. Riassumendo allora le ipotesi:

1. Crescita della popolazione secondo curve ISTAT-alte;
2. Produzione giornaliera pro-capite pari alla media degli anni 1999-2004, sovrappesando il valore del 2004, e costante nei prossimi anni;
3. Assumiamo che i rifiuti conferiti a Ca' del Bue vengano ulteriormente differenziati permettendo di raggiungere una differenziazione di partenza, come media provinciale, pari al 44,12% per anno;

4. *Assumiamo che nei prossimi anni la raccolta differenziata migliorerà con un indice di variazione pari all'1,5% per anno;*
5. *Assumiamo di poter influire sulla produzione di rifiuti da parte delle aziende e dei cittadini. Supponiamo che sia attuabile una riduzione nel tempo pari all'1% annuo nei prossimi anni.*

In queste ipotesi la tabella precedente ci mostra che possiamo attenderci una ulteriore riduzione del rifiuto residuo; riduzione che diventa particolarmente importante col passare degli anni, ovvero man mano che la produzione si abbassa fino al 15% rispetto ad oggi. In tal caso la produzione di rifiuto per residente per giorno sarà pari a circa 1,14 kg, obiettivo che riteniamo realistico e che nel tempo potrebbe anche essere migliorato.

Un'importante osservazione va fatta a proposito delle quantità di ceneri risultanti dopo la termovalorizzazione dei RR. Il dato in tabella è riportato in peso (t/G). Occorre però precisare che i volumi di queste ceneri (mc) sono pari al 30% dei valori in peso (t). Da questo dato si può osservare che la occupazione dello spazio in discarica delle ceneri vale circa 50 mc/G, nel caso si utilizzi nei forni di incenerimento la tecnologia a griglia. Si passerebbe quindi da una occupazione di 422 mc/G per i RR a 50 mc/G per i RRCG (Rifiuti Residui dopo incenerimento per giorno) rendendo 10 volte più lunga la autonomia di una discarica che accoglie il prodotto finale della lavorazione dei rifiuti.

Questa convinzione nasce dall'attenzione che i vari organismi internazionali hanno posto nell'indirizzare le aziende a una sempre maggiore attenzione al sistema degli imballaggi e dei contenitori di beni, vuoi orientando l'impegno alla sperimentazione tecnologica di materiali e imponendo nei sistemi di qualità aziendale misure orientate alla semplificazione e fattibilità delle operazioni di differenziazione alla fine della vita dei prodotti.

Scenari E1 ed E2: I RIFIUTI RESIDUI VENGONO TERMOVALORIZZATI IN MODI DIFFERENTI.

Con i dati ottenuti nelle varie soluzioni immaginate possiamo valutare la produzione dei volumi di ceneri che si otterranno nell'ipotesi che tutto il rifiuto RR sia avviato ad un impianto di termovalorizzazione.

Ci affideremo pertanto ai dati di massima forniti dall'esperienza fatta nel 2005 presso l'impianto di Ca' del Bue, con forni a *letto fluido* e dall'esperienza che è stata fatta con impianti dotati di *forni a griglia* nei siti che ne fanno uso. In entrambi i casi riteniamo che il rifiuto sia selezionato, a monte, ovvero all'atto del conferimento in fase di raccolta, nel modo più vigoroso possibile.

Nel grafico di pagina 12, la curva E1 rappresenta l'andamento negli anni dei rifiuti residui (RRCG) costituiti dalle ceneri e gli scarti residui che si ritengono come ottenibili giornalmente nell'impianto a *letto fluido*, come quello di Ca' del Bue, e pari a circa il 55-58% del totale conferito all'impianto, e se tutti i rifiuti urbani raccolti in provincia fossero lavorati dall'impianto.

La curva E2, analogamente, illustra l'andamento del rifiuto residuale costituito dalle sole ceneri negli impianti con *forni a griglia*, sempre come valore medio giornaliero e pari a circa il 30% del rifiuto conferito. Anche in questo caso abbiamo immaginato che tutti i rifiuti urbani raccolti in provincia siano conferiti presso un impianto con forno a griglia.

Scenario ex d.lgs. 152/06

Fino ad ora sono stati delineati scenari che ipotizzano un graduale e continuo progresso nella riduzione e differenziazione dei rifiuti. Questo progresso è stato ipotizzato lineare nel tempo e dato dalla somma dei due effetti di riduzione e differenziazione. Questo quadro deve essere modificato per tener conto di quanto imposto dal d.lgs. 152/06 che prevede, con un obbligo la cui violazione comporta importanti aggravii di costo per gli utenti, che nel 2012 sia raggiunto un livello di differenziazione per gli RSU pari al 65% sul totale della raccolta.

In tal caso, valutando ragionevoli le approssimazioni fatte per prevedere sia la popolazione allora presente nella provincia che la produzione di rifiuti pro-capite, dobbiamo immaginare che nel 2012 si avranno 422 t/G di RR, sempre considerando 365 g/anno. In questo caso anche ipotizzando approssimazioni errate del 20%, si può prevedere che nel 2012 non dovremmo avere più di 450-480 t/G.

OSSERVAZIONI SULLE IPOTESI ADOTTATE NEGLI SCENARI

Non ci nascondiamo che le ipotesi su differenziazione e riduzione fatte negli scenari C e D possono prestarsi ad analisi e considerazione contraddittorie sia nel senso che si deve essere realisti e considerarle difficilmente perseguibili sia, in senso opposto, che siano da ritenere troppo conservative della situazione attuale.

Si vuole quindi sottolineare che sarà compito dell'Amministrazione, oltre che proporre le azioni di indirizzo e di sostegno ai piani per il raggiungimento degli obiettivi sopra fissati, anche il monitoraggio periodico, annuale almeno, per verificare come si discosti l'andamento reale dalle previsioni e, nel caso che la realtà mostri andamenti peggiori del previsto, intensificare le iniziative verso i cittadini per rendere realizzati gli obiettivi di piano.

Non ci nascondiamo tuttavia, che il processo di riduzione e di recupero, così come ipotizzato, non sarà facile. L'andamento visto negli ultimi cinque anni è stato favorito sia dalle basse percentuali di differenziazione da cui si è partiti alla fine degli anni '90, sia dalla diminuzione dei consumi che si è registrata nei primi anni 2000. Un ulteriore elemento di incertezza va ricercato nella presenza turistica che si registra nella nostra provincia, oggi tra i 12 e i 15 milioni di presenze nell'anno. In queste condizioni avere una produzione di RSU per abitante pari se non inferiore a quella media regionale e un tasso di differenziazione intorno al 44%, è già un indice di efficienza molto buona sia per quanto riguarda il tasso di produzione sia per quanto concerne l'azione di differenziazione. Inoltre, va ancora ricordato che la produzione pro-capite di RP nella nostra provincia è mediamente di circa il 10% inferiore a quella media europea; questo lascia pensare che introdurre un trend di riduzione sarà estremamente difficile nei prossimi anni. Dobbiamo quindi ritenere estremamente ottimistiche le previsioni di riduzione e di differenziazione ipotizzate nei vari scenari sopra descritti.

Occorre comunque tenere conto del fatto che, malgrado le difficoltà che le ragioni esposte prefigurano per l'aumento della differenziazione, la legge (d.lgs. 152/06) impone comunque che nel 2012 la frazione differenziata rappresenti il 65% del totale. Le azioni della Amministrazione saranno così necessariamente più pressanti e puntuali sia nello spirito dei principi enunciati in premessa sia per rispettare la legge ed evitare il peso di costi accessori alla comunità, così come li prevede il decreto legislativo citato.

Una seconda osservazione va fatta circa il destino dei rifiuti residui che comunque sarà necessario gestire o verso la discarica o verso un termovalorizzatore. Anche in questo caso, la legge impone una soluzione obbligata dalla qualità dei rifiuti residui dopo differenziazione ovvero quella del termovalorizzatore. Come è noto, il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, non permette che vengano inviati in discarica, dal 1.1.2007 (termine prorogato al 31.12.2008 dalla Finanziaria 2008), rifiuti con PCI (Potere calorico inferiore) maggiore di 13.000 kJ/kg. E i rifiuti raccolti nella nostra provincia dopo differenziazione spinta mantengono un PCI tra i 19.000 e i 24.000 kJ/kg.

CAPITOLO 3: L'IMPIANTO DI CA' DEL BUE E LE DISCARICHE DI CA' FILISSINE E DI TORRETTA

CA' DEL BUE

All'impianto di Ca' del Bue (*CdB nel seguito*) sono conferiti in massima parte i rifiuti di VR5 e quelli di qualche altro comune della Provincia. In allegato-1 sono riportati gli schemi di funzionamento dell'impianto.

Bilancio rifiuti

Particolare rilevanza assume la lavorazione dei rifiuti a CdB perché su di questi viene fatta una differenziazione che permette di aumentare la quota di selezione e un'utilizzazione a fini energetici.

I dati che riportiamo sono riferiti all'anno 2005 e divisi per semestre e sono forniti dal controllore di CdB.

I dati assumono rilevanza dato che da essi è possibile avere un'indicazione delle capacità di differenziazione che permette l'impianto. In altri termini ci permettono di valutare quanto rifiuto in ingresso deve essere comunque trasferito in discarica. Non secondaria importanza assume anche il bilancio energetico, viste le problematiche sorte sul destino di CdB. La differenziazione è descritta dalla tabella.

BILANCIO RIFIUTI A Ca del BUE anno 2005						
Destino			In Digestori	Recupero	in Forni	In Discarica
Tipo Materiali	conferito	Lavorato	FORSU	Metallo	Fluff	Scarti (RR)
t : II° SEM	48.198.000	53.240.000	39.883.000	1.002.000	17.295.000	23.029.000
t : I° SEM	58.732.000	63.053.000	33.412.000	798.230	18.165.000	28.266.000
t : TOT 2005	106.930.000	116.293.000	73.295.000	1.800.230	35.460.000	51.295.000
t : Ceneri						7.291.700
t : Totale in discarica						58.586.700
% Discarica /conferito						54,79

A CdB, nel 2005, sono state conferite 106.000 t, l'indicazione sul lavorato differisce per le modalità di misura e per la lavorazione dei residui in fossa. Si può osservare che gli scarti, ovvero il materiale che non avendo destino né in recupero né in materiale combustibile (CDR) vale il 48% del conferito, e deve essere inviato in discarica con l'aggiunta dei fanghi del digestore e con le ceneri del forno, per un peso complessivo di 58.586 t, che porta il totale da destinare in discarica pari al 55% del conferito.

Questo è il valore che riteniamo indicativo per il calcolo della quota di RP che, dopo lavorazione ed utilizzazione in CdB, deve comunque essere condotto in discarica. Possiamo quindi concludere che se il RP di tutta la provincia fosse stato conferito per lavorazione a CdB avrebbe comunque obbligato a portare in discarica 135.780 t nell'anno 2005, ovvero 372 tonnellate per 365 giorni.

Bilancio Energetico

Nel contempo possiamo descrivere sinteticamente il bilancio energetico collegato all'utilizzazione dei rifiuti nel sistema di produzione energetica a CdB, costituito da motori a ciclo OTTO (diesel) e dal complesso combinato a turbogas addizionato con vapore prodotto da CDR e Fanghi bruciati nei forni a letto fluido.

BILANCIO ENERGIA A Ca del BUE anno 2005					
	<i>U.M.</i>			<i>U.M.</i>	
input ai Forni: CDR e Fanghi	t	44.096.190	input: Metano Totale	Smc	8.119.604
Input ai Forni: solo CDR	t	37.176.232	Biogas al Ciclo OTTO	Smc	2.773.365
Ceneri Pesanti	t	4.882.580	Energia dal vapore	MWh	27.700
Ceneri Leggere	t	2.263.310	Energia dal Turbogas	MWh	16.115
Polveri	t	145.810	Energia dal Ciclo OTTO	MWh	5.227
Totali Ceneri e polveri	t	7.291.700	OUTPUT: ENERGIA Totale	MWh	49.041

Dalla tabella si può notare che nel 2005 sono stati prodotti 49.000 MW di energia elettrica a fronte di un consumo di circa 8 milioni di mc di gas metano acquistato dalla rete. Il bilancio non rispetta le specifiche di progetto di CdB.

Il futuro di Ca' del Bue

Qualsiasi pianificazione della gestione dei rifiuti nella provincia obbliga a chiedersi quale sarà il destino di Ca' del Bue ovvero dell'unico impianto di trattamento e termovalorizzazione di rifiuti presente nel territorio.

A tutt'oggi la parte di termodistruzione dei rifiuti e di produzione energetica non funziona. Secondo quanto rilevato anche dalla Regione del Veneto, è necessaria una ristrutturazione dell'impianto nella parte termica: forni, caldaie e, se necessari a seguito della realizzazione delle modifiche, sistemi di abbattimento degli inquinanti. Se oggi queste sono le condizioni, possiamo ritenere che non possa essere ipotizzata l'utilizzazione di Ca' del Bue, almeno nella parte energetica, prima del 2013.

Va anche sottolineato che al servizio dell'impianto deve essere predisposto un sistema viario che preveda l'accesso alla tangenziale, sia in ingresso che in uscita, dei mezzi destinati al trasporto degli RSU, onde ridurre il monte emissioni in atmosfera nelle zone densamente abitate del territorio circostante.

CA' FILISSINE – PESCANTINA

La discarica di Pescantina a Ca' Filissine svolge un ruolo primario nella messa a dimora dei rifiuti urbani della provincia. I dati relativi alla movimentazione dei rifiuti nella discarica sono riassunti nella tabella successiva.

Ca' Filissine – Bilancio rifiuti			Ca' Filissine – Bilancio Energia	
CA FILISSINE - RIFIUTI IN INGRESSO - 2005	U.M.	VALORI	ANNO	MWh
RSU Secco	t	61.895	2000	4.259
RSU fraz. non composta	t	1.905	2001	10.702
RSU spazzamento	t	4.766	2002	7.453
RSU ingombranti	t	13.841	2003	5.983
RSU (sel. Mecc.) AGSM	t	24.379	2004	6.188
RSU ceneri pesanti...	t	3.304	2005	11.199
RSU fraz. Leggera AGSM	t	7.644	TOTALE	45.784
RSU inert. Pes. AGSM	t	6.372		
RSA Amia VR spa	t	1.509		
RSA SEV srl	t	18.722		
RSA Santarosa snc	t	9.269		
RSA Transeco Srl	t	1.115		
TOTALE RIFIUTI - Effettivamente depositati		154.723		

La discarica è dotata anche di un sistema a ciclo OTTO per la produzione di energia da biogas. Dal 2000

al 2005 il sistema energetico ha prodotto un totale di 45.784 MWh di cui 11.199 nel 2005.

La discarica di Pescantina ha oggi (luglio 2008) un volume residuo di 326.991 mc.

TORRETTA – LEGNAGO

La discarica di Legnago rappresenta il secondo punto di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti urbani in provincia di Verona. La discarica fa parte di un più complesso sistema integrato di trattamento e smaltimento, costituito da un impianto di separazione meccanica del rifiuto urbano indifferenziato, da un impianto di biostabilizzazione della frazione umida e appunto dalla discarica, che è riservata a ricevere solo la frazione secca dei rifiuti. Con la biostabilizzazione viene prodotto un materiale che viene utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti in discarica. La discarica è in esercizio dai primi anni '80 ed è autorizzata a ritirare prioritariamente rifiuti urbani, ed inoltre rifiuti speciali ad essi assimilabili. Nell'ampliamento della discarica, che ha preso avvio nel corso del 2003 e attualmente è in fase di

Torretta – Bilancio rifiuti		Torretta – Bilancio Energia	
		ANNO	MWh
TORRETTA - RIFIUTI DEPOSITATI - 2005		2001	4.526
RSU secco	t 31.573	2002	5.348
RSU spazzamento	t 3.812	2003	4.803
RSU ingombranti	t 7.784	2004	3.250
RSU tal quale (sovvallo)	t 7.925	2005	2.368
RSU fraz. secca sel. mecc.	t 204	TOTALE	20.295
RSU fraz. org. (sovvallo)	t 1.284		
RSA (AGSM, COGEFO, CISIAG, altri)	t 1.456		
RSA (Nimar, Fertitalia)	t 2.443		
RSA (la Vetri, Fertitalia)	t 749		
RSA conferitori vari	t 3.813		
TOTALE RIFIUTI	61.043		

gestione, i rifiuti urbani conferibili in discarica sono stati ristretti alla sola frazione secca, analogamente all'impianto di Pescantina. L'impianto di compostaggio ha quindi la funzione di selezionare RU indifferenziato affinché possa venire stoccata definitivamente in discarica solamente la frazione secca non recuperabile, e di effettuare la degradazione aerobica della corrispondente frazione organica, da utilizzare per la ricopertura dei rifiuti.

La discarica è dotata anche di un sistema a ciclo OTTO per la produzione di energia elettrica da biogas. Dal 2001 al 2005 il sistema energetico ha prodotto un totale di 20.295 MWh, di cui 2.368 nel 2005.

La discarica di Torretta ha un volume residuo di 54.600 mc al 31 marzo 2008.

NOTA: Per una analisi riassuntiva più esauriente della operatività delle discariche di Ca' Filissine e di Torretta nonché dell'impianto di Ca' del Bue si rimanda all'allegato 'Rifiuti'.

AUTONOMIA NEL TEMPO

Questi dati sono soggetti a variazioni in funzione della effettiva capacità di CdB a differenziare e ad eliminare una quota anche rilevante di rifiuti in altri termovalorizzatori, magari dopo bricchettazione e riduzione a CDR. Questa possibilità può ridurre la quantità di RSU da smaltire in discarica (sovvalli) a circa un quarto rispetto alla quantità totale.

Questa previsione è stata aggiornata a seguito degli eventi accaduti.

SITUAZIONE AL 29 AGOSTO 2006

Con determinazione dirigenziale n. 3520 del 22 giugno 2006, lo smaltimento dei rifiuti urbani prodotti dai Comuni della Provincia di Verona è stato così organizzato:

Discarica accessoria al sistema di trattamento dei rifiuti solidi urbani in località Torretta di Legnago (VR)

Frazione secca dei rifiuti provenienti dai Comuni di:

(ex Bacino VR3): Arcole, Badia Calavena, Belfiore d'Adige, Caldiero, Cazzano di Tramigna, Cologna Veneta, Colognola ai Colli, Illasi, Montecchia di Crosara, Monteforte d'Alpone, Pressana, Roncà, Roveredo di Guà, San Bonifacio, San Giovanni Ilarione, Selva di Progno, Soave, Tregnago, Veronella, Vestenanova;

(ex Bacino VR4): Albaredo d'Adige, Angiari, Bevilacqua, Bonavigo, Boschi Sant'Anna, Bovolone, Casaleone, Castagnaro, Cerea, Concamarise, Erbé, Gazzo Veronese, Isola della Scala, Isola Rizza, Legnago, Minerbe, Nogara, Oppeano, Palù, Ronco all'Adige, Roverchiara, Salizzole, San Giovanni Lupatoto, Sanguinetto, San Pietro di Morubio, Sorgà, Terrazzo, Villa Bartolomea, Zevio;

(ex Bacino VR5): Buttapietra;

Discarica sita in loc. Ca' Filissine di Pescantina (VR)

Frazione secca dei rifiuti, raccolta separatamente a monte ovvero ottenuta attraverso impianti di selezione meccanica, proveniente dai Comuni di:

(ex Bacino VR1): Affi, Bardolino, Brentino Belluno, Brenzone, Bussolengo, Caprino Veronese, Cavaion Veronese, Costermano, Dolcé, Ferrara di Monte Baldo, Fumane, Garda, Malcesine, Marano di Valpolicella, Negrar, Pastrengo, Pescantina, Rivoli Veronese, San Pietro in Cariano, San Zeno di Montagna, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Torri del Benaco;

(ex Bacino VR2): Castel d'Azzano, Castelnuovo del Garda, Lazise, Mozzecane, Nogarole Rocca, Peschiera del Garda, Povegliano Veronese, Sommacampagna, Sona, Trevenzuolo, Valeggio sul Mincio, Villafranca, Vigasio;

(ex Bacino VR5): Bosco Chiesanuova, Cerro Veronese, Erbezzo, Grezzana, Lavagno, Mezzane di Sotto, Roverè Veronese, San Martino Buon Albergo, San Mauro di Saline, Sant'Anna d'Alfaedo, Velo Veronese, Verona.

L'impianto di Verona - Ca' del Bue riceve e separa le frazioni secco-umido, non solo dei rifiuti urbani prodotti nel Comune di Verona, ma anche di quei Comuni per i quali è previsto il conferimento presso la discarica di Pescantina, previa selezione meccanica della frazione secca dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato.

Con decreto di sequestro preventivo n. 06/008423 R.G. G.I.P./G.U.P., notificato in data 29 agosto 2006, il giudice per le indagini preliminari, dott. Guidorizzi, ha ordinato il sequestro preventivo dell'area di insistenza della discarica per rifiuti urbani e rifiuti non pericolosi di altra origine ma di analoga composizione, sita in loc. Ca' Filissine, nonché degli impianti a servizio della stessa.

SITUAZIONE ATTUALE (AL 31 AGOSTO 2007)

Con determinazione dirigenziale n. 3511/07 del 29 giugno 2007, lo smaltimento dei rifiuti urbani prodotti dai Comuni della Provincia di Verona è stato così organizzato:

1. fino al 30 settembre 2007, i Comuni sotto elencati, appartenenti ai bacini VR1, VR2 e VR5, in deroga

temporanea a quanto stabilito con determinazione dirigenziale n. 3520/06 del 22 giugno 2006², salvo nuove disposizioni in relazione all'evolversi della situazione degli impianti di trattamento e smaltimento presenti sul territorio della provincia di Verona, conferiscono i propri rifiuti presso i centri di travaso temporaneamente autorizzati presso l'impianto di AMIA e presso l'impianto di Ca' del Bue di AGSM, ad eccezione dei rifiuti ingombranti e dello spazzamento stradale:

Bacino VR1: Affi, Bardolino, Brentino Belluno, Brenzone, Bussolengo, Caprino Veronese, Cavaion Veronese, Costermano, Dolcé, Ferrara di Monte Baldo, Fumane, Garda, Malcesine, Marano di Valpolicella, Negrar, Pastrengo, Pescantina, Rivoli Veronese, San Pietro in Cariano, San Zeno di Montagna, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Torri del Benaco;

Bacino VR 2: Castel d'Azzano, Castelnuovo del Garda, Lazise, Mozzecane, Nogarole Rocca, Peschiera del Garda, Povegliano Veronese, Sommacampagna, Sona, Trenzuelo, Valeggio sul Mincio, Villafranca, Vigasio;

Bacino VR 5: Bosco Chiesanuova, Cerro Veronese, Erbezzo, Grezzana, Lavagno, Mezzane di Sotto, Roverè Veronese, San Martino Buon Albergo, San Mauro di Saline, Sant'Anna d'Alfaedo, Velo Veronese, Verona;

- a. AMIA ed AGSM provvederanno a trattare presso l'impianto di Ca' del Bue una quantità di rifiuti urbani entro i limiti della potenzialità di progetto e conferiranno un quantitativo di rifiuti urbani pari a 300 t/giorno, come autorizzato con decreto del Presidente della Regione del Veneto n. 116 del 29 giugno 2007, presso la discarica tattica di Sant'Urbano (PD) (da suddividere tra tutti i Comuni in misura proporzionale alla produzione di ciascuno di essi); eventuali eccedenze, in situazioni eccezionali, potranno essere conferite presso il sistema integrato di trattamento dei rifiuti solidi urbani in località Torretta di Legnago (VR);
 - b. dopo il trattamento presso l'impianto di Ca' del Bue, lo scarto secco e lo scarto umido verranno avviati ad impianti autorizzati o, nel caso non risultasse possibile, presso il sistema integrato di Legnago;
2. i Comuni di cui sopra, singolarmente o raggruppati in Consorzi, smaltiranno i rifiuti urbani ingombranti presso impianti di recupero autorizzati;
 3. gli stessi Comuni, o Consorzi, conferiranno i rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale presso impianti di recupero autorizzati o, nel caso non risultasse possibile, presso il sistema integrato di Legnago;
 4. i rifiuti prodotti dai Comuni sotto elencati continueranno ad essere conferiti presso la Discarica accessoria al sistema di trattamento dei rifiuti solidi urbani in località Torretta di Legnago (VR), in conformità a quanto stabilito con Determinazione n. 3520/06 del 22 giugno 2006:

Bacino VR3: Arcole, Badia Calavena, Belfiore d'Adige, Caldiero, Cazzano di Tramigna, Cologna Veneta, Colognola ai Colli, Illasi, Montecchia di Crosara, Monteforte d'Alpone, Pressana, Roncà, Roveredo di Guà, San Bonifacio, San Giovanni Ilarione, Selva di Progno, Soave, Tregnago, Veronella, Vestenanova;

Bacino VR4: Albaredo d'Adige, Angiari, Bevilacqua, Bonavigo, Boschi Sant'Anna, Bovolone, Casaleone, Castagnaro, Cerea, Concamarise, Erbé, Gazzo Veronese, Isola della Scala, Isola Rizza, Legnago, Minerbe, Nogara, Oppeano, Palù, Ronco all'Adige, Roverchiara, Salizzole, San Giovanni Lupatoto, Sanguinetto, San Pietro di Morubio, Sorgà, Terrazzo, Villa Bartolomea, Zevio;

Bacino VR5: Buttapietra;

5. temporaneamente l'impianto AMIA Verona S.p.A., con sede in Verona, Via B. Avesani 31, e l'impianto di AGSM Verona S.p.A. con sede in Località Ca' del Bue, Verona, sono autorizzati ad effettuare le operazioni di travaso che si renderanno eventualmente necessarie nell'ambito delle potenzialità attualmente autorizzate;

² Che prevedeva il conferimento della frazione secca dei rifiuti urbani dei Comuni appartenenti al bacino VR1, VR2 e VR5 presso la discarica di Pescantina.

6. i conferimenti di rifiuti non pericolosi di composizione analoga ai rifiuti urbani, ma di altra origine, siano temporaneamente sospesi;

TERMOUTILIZATORE DI VERONA – CA' DEL BUE

Allo stato attuale, stante la necessità di dare continuità all'attività di smaltimento rifiuti urbani prodotti dai Comuni dei Bacini VR1, VR2 e VR5, l'impianto di Ca' del Bue è stato configurato in modo tale da consentire il trattamento di 500 tonnellate/giorno di rifiuti urbani, con produzione di CDR (combustibile da rifiuti) da avviare ad impianti di termovalorizzazione.

Le indagini svolte da AGSM sulla situazione impiantistica di Ca' del Bue, infatti, hanno evidenziato che i problemi di natura tecnica e di affidabilità sono circoscritti alla sezione energetica, mentre non sono emersi aspetti ostativi alla prosecuzione delle attività della linea di selezione per la separazione delle frazioni secco-umido. AGSM Verona S.p.A. ha comunque ipotizzato, in accordo con la Regione, un progetto di sostituzione degli attuali forni con un sistema a griglia. Tale sostituzione presuppone però tempi lunghi, dell'ordine di 3 – 5 anni.

DISCARICA DI CA' FILISSINE

Sequestrata dall'Autorità Giudiziaria in data 29 agosto 2006

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) Volume disponibile: | 367.405 tonnellate |
| 2) Conferimenti: | |
| conferimento di progetto: | 500 tonnellate/giorno |
| esaurimento della discarica: | 3 anni e 4 mesi dalla ripresa dei conferimenti (ipotizzando i conferimenti di progetto) |
| | 6 anni dalla ripresa dei conferimenti (ipotizzando conferimenti ridotti) |

DISCARICA DI TORRETTA

- 1) La capacità residua è di circa 54.600 mc al 31 marzo 2008.
- 2) Il bacino di utenza del sistema integrato di Legnago produce mediamente 5.000 t/mese, quindi fino a dicembre 2008 si avrà la volumetria necessaria per il corretto smaltimento solo dei rifiuti dello stesso bacino.
- 3) Il progetto definitivo dell'ampliamento della discarica (capacità 1.030.657 t) è in fase di approvazione presso gli uffici della Regione del Veneto. Considerando la tempistica mediamente necessaria per l'approvazione del progetto e per l'allestimento della nuova vasca, i nuovi lotti potrebbero essere disponibili per gennaio 2009.

DISCARICA TATTICA REGIONALE DI SANT'URBANO

La Regione del Veneto ha autorizzato, con decreto del Presidente n. 116 del 29 giugno 2007, il conferimento presso la discarica tattica di Sant'Urbano (PD) di un quantitativo medio pari a 300 tonnellate/giorno di rifiuti urbani prodotti nei Bacini VR1, VR2 e VR5. Il provvedimento regionale ha validità fino al 30 settembre 2007 ed è stato prorogato sino al 31 dicembre 2007.

CAPITOLO 4: LE AZIONI DELL'AMMINISTRAZIONE

Richiamandoci agli obiettivi che l'Amministrazione intende perseguire nei prossimi anni, così come indicati nelle premesse, si ritiene di attuare programmi di educazione ambientale, soprattutto orientati ai giovani, e di sviluppare un preciso impegno nei confronti delle aziende impegnandole in sistemi di qualità ambientale sia nella fase progettazione, sviluppo e realizzazione di prodotti di consumo, sia nella gestione dei rifiuti a *fine vita* del prodotto.

I progetti che intendiamo perseguire saranno finanziati in parte direttamente dall'Amministrazione ed in parte chiedendo alle aziende che in provincia provvedono alla gestione della raccolta, delle discariche e degli impianti di trattamento, di destinare, allo scopo, una quota marginale del loro fatturato. Possiamo quindi programmare che parte dei fondi provenienti dalla cosiddetta "ecotassa" sulle discariche, che la Regione affida annualmente alla Provincia, possa essere destinata ai progetti così da disporre, per la parte riguardante i rifiuti urbani, di circa 100.000 € per anno. Altri fondi potranno essere deliberati dall'Amministrazione in funzione dei risultati che si otterranno.

Questi investimenti dovranno essere impiegati per realizzare:

1. Programma di educazione ai cittadini;
2. Programma di educazione nelle scuole per promuovere la cultura della riduzione del rifiuto e della differenziazione;
3. Programma per le aziende di promozione alla riduzione dei volumi nei sistemi di imballaggio dei prodotti e dell'uso di materiali facilmente riutilizzabili;
4. Programma di incentivazione nelle aziende alla differenziazione;
5. Programma di incentivazione alla ricerca in tecniche di riduzione;
6. Azioni previste nel Piano di Azione di Agenda 21 Locale (vedi allegato 3).

Programma di educazione ai cittadini

Il programma deve prevedere una serie di spot sulle televisioni locali e sui giornali per la promozione dei sistemi di raccolta differenziata e per la riduzione del rifiuto primario. La promozione verrà attuata dalle amministrazioni pubbliche e dalle aziende che gestiscono la raccolta dei rifiuti

Programma di educazione nelle scuole

Il programma dovrà prevedere cicli di *conferenze differenziate* per gli insegnanti della scuola primaria e per gli insegnanti di materie scientifiche della scuola secondaria del primo ciclo e del secondo ciclo. Le conferenze saranno tenute da insegnanti e professionisti esperti nelle forme della comunicazione con esperienza maturata sul tema.

Ogni anno sarà promosso un *concorso a premio* per i vari ordini di scuole per gruppi o singoli studenti che abbiano sviluppato un lavoro particolarmente efficace e/o che sia possibile riutilizzare anche con finalità euristiche nei cicli di educazione ambientale, orientata al trattamento dei rifiuti, negli anni successivi

Programma di incentivazione alle aziende

Così come disposto dall'art. 206 del d.lgs. 152/06 l'Amministrazione intende incentivare lo sviluppo di accordi e contratti tra imprese private, associazioni ed enti pubblici al fine di promuovere la attuazione di piani specifici per la riduzione e la differenziazione dei rifiuti e soprattutto per "*promuovere, sperimentare e sviluppare processi produttivi e tecnologie idonee a prevenire o ridurre la produzione di rifiuti ed ottimizzarne il recupero*".

Programma di incentivazione alla ricerca

Il programma deve prevedere una responsabile partecipazione delle aziende che costituiscono la filiera industriale del rifiuto nella provincia e che a questo fine impiegano tecnologie nei siti di produzione e/o trattamento del rifiuto.

Riteniamo che sia particolarmente importante la partecipazione al programma di aziende che realizzano

nel nostro territorio la differenziazione su rifiuti derivati da beni di consumo a larga utilizzazione (automobili, apparati elettronici, elettrodomestici) e di aziende che trasformano rifiuti differenziati in prodotti sia intermedi che finali (plastiche, carta, metalli, etc.). In questi cicli produttivi si fa ricorso a tecnologie di importante rilevanza sia in fase di ricerca che in fase di progettazione e realizzazione. In questo ciclo pensiamo che possa essere importante l'inserimento delle strutture di ricerca e di progettazione operanti nel territorio.

Per stimolare i necessari investimenti l'Amministrazione intende:

1. promuovere percorsi facilitati alle autorizzazioni per l'insediamento di aziende che operino in questi settori, fatti salvi ovviamente tutti gli obblighi che comunque la legge prevede per la salvaguardia ambientale
2. istituire un ufficio per la consulenza e semplificazione delle pratiche amministrative collegate alla PA, nelle fasi di esercizio della attività aziendale e per la assistenza nella realizzazione dei sistemi di qualità
3. istituire uno o più premi per tesi di laurea o di dottorato per studenti e ricercatori che vivono nella nostra provincia e che si siano impegnati nella ricerca tecnologica finalizzata agli obiettivi che le aziende si pongono al fine di:
 - aumentare la loro capacità di produrre beni di consumo facilmente riciclabili, e con materiali di facile differenziazione alla fine dell'uso;
 - innovare processi tecnologici finalizzati alla differenziazione per ottenere residui facilmente riutilizzabili.

In particolare si acquisirà ogni elemento di valutazione necessario ad analizzare possibilità concrete e prospettive di attuazione di impianti che usano la tecnica "a freddo" per il trattamento e l'inertizzazione dei rifiuti. Tale tipologia di impianti, inseriti ex-novo a bocca di discarica o come miglioramento di impianti esistenti, verrà valutata in relazione alla tipologia di rifiuti conferiti.

Queste azioni saranno predisposte nel corso del 2007 e saranno avviate e sostenute nei prossimi cinque anni.

CAPITOLO 5: LA PROPOSTA DI PIANO

RIFIUTI URBANI

Dalla situazione fino ad ora descritta, possiamo riassumere gli elementi essenziali che fissano gli indirizzi del piano provinciale dei rifiuti:

- 1. nei prossimi anni (2006-2012) saranno prodotte annualmente nella provincia circa 430.000 tonnellate di rifiuti urbani per anno;*
- 2. la parte di rifiuti residui, ovvero quanto residua dal rifiuto totale dopo la sola raccolta differenziata, può essere valutata tra le 250.000 t/A nel 2006 e le 160.000 t/A nel 2012. Ovvero tra le 650 e le 450 tonnellate per giorno (365 giorni per anno). Il dato relativo all'anno 2012 rispetta in previsione il limite imposto dal d.lgs. 152/06;*
- 3. i rifiuti residui hanno un PCI variabile tra 19.000 e 24.000 kJ/kg; questa caratteristica impone, così come indicato dalla legge, che dal 1.1.2009 il rifiuto sia destinato ad impianti di termodistruzione con recupero energetico;*
- 4. attualmente operano sul territorio provinciale due in grado di ricevere circa 1.398.062 t di residui da rifiuti urbani, considerando l'ampliamento della discarica di Torretta di Legnago;*
- 5. attualmente non è operativo sul territorio un impianto di termovalorizzazione in grado di trattare i rifiuti residui dopo differenziazione.*

In questo quadro la Amministrazione provinciale ritiene che:

1. l'impianto di Ca' del Bue debba essere attivato al più presto possibile, fermo restando il valore strategico del sito, senza prescindere dalla considerazione che lo stesso dovrà utilizzare quelle tecnologie all'avanguardia che, allo stato attuale delle conoscenze strutturali e progettuali sviluppate e testate in Europa, garantiscano il rispetto dei tempi di realizzazione e dei più alti livelli di protezione ambientale e sanitaria oggi ottenibili (anche superiori a quelli stabiliti dalla normativa vigente) e che consentano, al contempo, di massimizzarne le prestazioni sia in termini di smaltimento che di resa energetica.
2. l'impianto debba essere in grado di termovalorizzare (incenerire recuperando energia) sia RSU che rifiuti termovalorizzabili ai sensi delle normative vigenti con le modalità e le quantità che verranno previste dal piano industriale del gestore. Resta intesa la possibilità di poter attingere rifiuti anche nei territori extra provinciali. L'obiettivo finale è che la tariffa di termovalorizzazione non sia superiore alla tariffa di conferimento in discarica e compatibile con le tariffe di impianti simili operanti sul mercato.
3. funzionale al sito di Ca' del Bue sia prevista una discarica per le ceneri e le scorie, in modo da ottimizzare la logistica nella gestione dell'impianto riducendo nel contempo il rischio ambientale e sanitario legato alla movimentazione dei rifiuti e dei residui solidi della combustione. Questa discarica nei periodi di emergenza o di fermo dell'impianto di termovalorizzazione, dovuti a normali manutenzioni, potrà essere utilizzata per ricevere anche gli RSU.
4. l'impianto debba essere operativo entro il 1.1.2013 e soddisfare le esigenze di smaltimento e termovalorizzazione dell'intero territorio provinciale.
5. debba essere realizzato un sistema viario che permetta ai mezzi di trasporto RSU l'entrata e l'uscita dalla tangenziale nella direzione Vicenza-Verona così da non aumentare il carico emissivo di inquinanti in atmosfera.
6. dato il valore strategico che l'impianto assume nella politica di gestione dei rifiuti nella provincia di Verona, l'Amministrazione si riserva di richiedere la presenza di un impianto alternativo a quello di Ca' del Bue qualora si risulti impossibile rispettare il termine del 1.1.2013 per l'avvio definitivo dell'impianto della AGSM.

In attesa che sia funzionante l'impianto di Ca' del Bue, le società private e pubbliche incaricate della raccolta dei rifiuti dovranno verificare la possibilità di termovalorizzare i rifiuti residui presso impianti extraprovincia a costi complessivi non superiori a quelli necessari per la cessione alle discariche

autorizzate nel territorio provinciale. Solo dopo questa verifica, da esporre e illustrare alla commissione di cui al punto 6, i rifiuti residui potranno essere collocati nelle discariche di Ca' Filissine e di Torretta.

A.T.O.

Nel futuro gli A.T.O. dovranno assumere la forma istituzionale prevista dal d.lgs. 152/06 e saranno deliberati da decisioni dell'Amministrazione regionale sulla scorta di norme applicative da emanare in sede legislativa regionale.

In questo quadro l'Amministrazione provinciale ritiene che gli A.T.O. che interesseranno la Provincia dovranno soddisfare le seguenti valutazioni:

- dovranno interessare territori omogenei dal punto di vista geografico, economico, produttivo e sociologico (struttura fisica del territorio, struttura economica, struttura industriale, turismo)
- al fine di rispettare le valutazioni di cui al punto precedente, potranno essere ricercate sinergie e aggregazioni sia interprovinciali (Province di Verona, Rovigo, Padova, Vicenza), sia interregionali (Province Verona, Brescia, Mantova, Trento)

Attualmente il riferimento normativo che la Provincia ritiene di dover applicare è costituito dalla deliberazione del Consiglio regionale del Veneto n. 59 del 22 novembre 2004, con la quale è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU).

Il Piano regionale citato, prevede che l'organizzazione territoriale della Provincia di Verona sia basata sulla costituzione di tre ambiti :

- A.T.O. Est, con Autorità d'Ambito da costituire tra il Comune capoluogo e i comuni della zona est del territorio;
- A.T.O. Ovest, con Autorità d'Ambito individuata nell'attuale Consorzio di Bacino Verona Due del Quadrilatero;
- A.T.O. Sud, con Autorità d'Ambito individuata nell'attuale Consorzio per lo Sviluppo del Basso Veronese.

In questo contesto la Provincia propone la seguente suddivisione dei Comuni nei tre Ambiti territoriali ottimali previsti dalla delibera regionale, con alcune variazioni:

ATO SUD	ATO EST	ATO OVEST
Albaredo d'Adige	Badia Calavena	Affi
Angiari	Belfiore	Bardolino
Arcole	Bosco Chiesanuova	Brentino Belluno
Bevilacqua	Caldiero	Brenzono
Bonavigo	Cazzano di Tramigna	Bussolengo
Boschi Sant'Anna	Cerro Veronese	Castel d'Azzano
Bovolone	Colognola ai Colli	Caprino Veronese
Buttapietra	Erbezzo	Castelnuovo del Garda
Casaleone	Grezzana	Cavaion Veronese
Castagnaro	Illasi	Costermano
Cerea	Lavagno	Dolcè
Cologna Veneta	Mezzane di Sotto	Ferrara di Monte Baldo
Concamarise	Montecchia di Crosara	Fumane
Erbè	Monteforte d'Alpone	Garda
Gazzo Veronese	Roncà	Lazise
Isola della Scala	Roverè Veronese	Malcesine
Isola Rizza	San Bonifacio	Marano di Valpolicella

Legnago	San Giovanni Ilarione	Mozzecane
Minerbe	San Martino Buon Albergo	Negrar
Nogara	San Mauro di Saline	Pastrengo
Nogarole Rocca	Selva di Progno	Pescantina
Oppeano	Soave	Peschiera del Garda
Palù	Tregnago	Povegliano Veronese
Pressana	Velo Veronese	Rivoli Veronese
Ronco all'Adige	VERONA	San Zeno di Montagna
Roverchiara	Vestenanova	Sant'Anna d'Alfaedo
Roveredo di Guà		San Pietro in Cariano
Salizzole		Sant'Ambrogio di Valpolicella
San Giovanni Lupatoto		Sommacampagna
San Pietro di Morubio		Sona
Sanguinetto		Torri del Benaco
Sorgà		Valeggio sul Mincio
Terrazzo		Villafranca di Verona
Trevenzuolo		
Veronella		
Vigasio		
Villa Bartolomea		
Zevio		
Zimella		

I comuni confinanti potranno essere autorizzati a confluire in ambiti differenti da quelli sopraindicati.

EMERGENZE

Nel periodo di tempo regolato dal presente piano, per prevenire ogni situazione di emergenza che prefiguri la difficoltà di trasferire in discarica o nel sistema di termovalorizzazione provinciale i rifiuti, deve essere individuata una forma di collaborazione con sistemi di smaltimento e/o di termovalorizzazione extraprovinciali. A tal fine la Provincia si impegna a promuovere con la Regione i contatti con Province e regioni limitrofe per addivenire a convenzioni finalizzate ad assicurare la regolare esecuzione delle attività di raccolta e smaltimento degli RSU nell'intero territorio provinciale.

SCENARI TRANSITORIO E FUTURO

Vedasi tabella successiva.

SCENARIO CONFERIMENTO RIFIUTI (*)

	da	set-07	ott-07	gen-08	gen-09	gen-10	gen-11	gen-12	gen-13	gen-14	gen-15	gen-16	gen-17
Sistema integrato di Legnago													
potenzialità residua/prevista discarica	t		70000	60120	1030657	937057	843457	749857	656257	562657	469057	375457	281857
(comprensivo di spazzamento ed ingombranti ca. 40-50 t/die)	RU bacino t/die	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
	scarto secco Ca' del Bue				110	110	110	110	110	110	110	110	110
	conferito t/die	190	190	190	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	conferito t/anno		9880	59280	93600	93600	93600	93600	93600	93600	93600	93600	93600
Da gennaio 2009 il sistema smaltisce parte dello scarto secco di Ca' del Bue.													
Rifiuti urbani secchi prodotti da ATO EST e ATO OVEST escluso spazzamento e ingombranti	t/die	520	490	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Impianto di Ca' del Bue													
	RU secco t/die	240	300	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	di cui da AMIA	0	0	140	140	0	0	0	0	0	0	0	0
solo selezione	CDR (ca. 28%)	67.2	84	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
solo selezione	scarto secco (ca.37%)	88.8	111	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
solo selezione	scarto umido (ca 35%)	84	105	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
incenerimento	ceneri/scorie (ca. 30%)								150	150	150	150	150
Il CDR va smaltito in impianti di termovalorizzazione; lo scarto secco è un rifiuto speciale, dal gennaio 2009 parte verrà in parte smaltito presso la discarica di Legnago, dal gennaio 2010 la restante parte verrà conferita presso la discarica di Pescantina; lo scarto umido va in parte al trattamento a Legnago e in parte ad altri impianti; ceneri/scorie vanno smaltite in parte a Pescantina e in parte in una nuova discarica.													
Impianto AMIA Verona													
	RU secco t/die			200	200								
solo selezione	sc. secco urbano (ca.70%)			140	140								
solo selezione	scarto umido (ca 30%)			60	60								
Lo scarto secco è un rifiuto urbano e va smaltito presso l'impianto di Ca' del Bue.													
Discarica di Pescantina													
potenzialità residua*	t	367405	367405	367405	367405	367405	325285	283165	241045	152125	63205	5485	5485
	ceneri/scorie								150	150	50		
	scarto secco Ca' del Bue					75	75	75	75	75	75		
	RU secco t/die			0	0	60	60	60	60	60	60		
	conferito t/die	0	0	0	0	135	135	135	285	285	185	0	0
	conferito t/anno					42120	42120	42120	88920	88920	57720	0	0
Nuova discarica (potenzialità prevista discarica 500.000 t)													
potenzialità residua	t										500000	468800	379880
	ceneri/scorie t/die										100	150	150
	scarto secco Ca' del Bue										0	75	75
	RU secco t/die										0	60	60
	conferito t/die										100	285	285
	conferito t/anno										31200	88920	88920
Da gennaio 2015 la nuova discarica smaltisce parte delle ceneri/scorie di Ca' del Bue; da gennaio 2016 subentra in toto alla discarica di Pescantina													
DEFICIT	t/die	280	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale a Sant'Urbano	t/die	280	190	0	0	0							

Dati espressi in t/die (per ottenere t/mese 26 die/mese, per ottenere t/anno 312 die/anno).

() Nota esplicativa (come da relazione dell'Assessore Coletto al Consiglio Provinciale in data 23 luglio 2008)*

In via prudenziale, la strategia per lo smaltimento dei rifiuti residui provinciali è stata sviluppata ipotizzando che i conferimenti giornalieri di rifiuti si mantengano stabili su un valore di 750 t/G; di queste 190 t/G sono prodotte nel bacino d'utenza del sistema integrato di Torretta di Legnago mentre le rimanenti 560 t/G sono prodotte nei rimanenti Comuni della Provincia di Verona.

È importante precisare che, parlando di rifiuto conferito giornalmente, la quantità annua di rifiuti residui è distribuita su 312 teorici giorni lavorativi.

• **Sistema integrato di Torretta di Legnago**

La discarica di Torretta di Legnago continua a ricevere solo i rifiuti (190 t/G) del proprio bacino d'utenza sino al completamento dell'ampliamento della stessa. Da gennaio 2009, momento in cui saranno disponibili i nuovi lotti di ampliamento della discarica, saranno conferite alla discarica annessa al sistema integrato 300 t/G complessive, comprensive delle 190 t/G prodotte dal proprio bacino d'utenza e delle 110 t/G di scarto secco provenienti dall'impianto di Ca' del Bue.

• **Impianto di selezione di AMIA Verona**

L'impianto di selezione meccanica di AMIA Verona in via Avesani effettua differenza separa i rifiuti in ingresso (200t/G) producendo scarto umido (~60 t/G) e scarto secco (~140 t/G), entrambi ancora classificati come rifiuti urbani ai sensi della d.G.R.V. n. 511 del 5 marzo 2004. La frazione umida viene smaltita presso l'impianto di biostabilizzazione di Torretta di Legnago, lo scarto secco viene conferito all'impianto di trattamento di rifiuti urbani e cogenerazione di Ca' del Bue. È previsto che l'impianto termini le proprie funzioni al 31/12/2009, in coincidenza con la riapertura della discarica di Ca' Filissine o, nel caso questa non fosse disponibile, con l'apertura della nuova discarica.

• **Impianto di trattamento di rifiuti urbani e cogenerazione di Ca' del Bue di Verona**

L'impianto di trattamento di rifiuti urbani e cogenerazione di Ca' del Bue tratta, per la produzione di CDR, il maggior quantitativo possibile autorizzato di rifiuti (500 t/G): 360 t/G vengono conferite direttamente all'impianto dal territorio e 140 t/G provengono dall'impianto di selezione di AMIA Verona. L'impianto di Ca' del Bue produce CDR (~28% del conferito pari a 140 t/G), scarto secco (~37%, 185 t/G) e scarto umido (~30%, 175 t/G).

Il CDR è un rifiuto speciale in base al dettato del d.lgs. 152/2006 e va smaltito presso impianti di termovalorizzazione; a partire dal 2013, in seguito alla ristrutturazione della sezione termica dell'impianto, si prevede di smaltire il CDR direttamente presso l'impianto di Ca' del Bue, con produzione di circa 150 t/G di ceneri e scorie.

Gli scarti secco ed umido sono classificati dalla normativa come rifiuti speciali in quanto provenienti da un impianto di smaltimento RSU. Lo scarto secco, attualmente smaltito presso discariche per rifiuti speciali, a partire dal gennaio 2009 verrà conferito presso la discarica di Torretta di Legnago (110 t/G); dal gennaio 2010 e sino a tutto il 2015, la rimanente parte (75 t/G) sarà smaltita presso la discarica di Ca' Filissine di Pescantina. Successivamente, a questa subentrerà una discarica di nuova individuazione.

Lo scarto umido va in parte trattato presso l'impianto di biostabilizzazione del sistema integrato di Legnago ed in parte presso altri impianti. Negli anni 2013, 2014 e, in quantità ridotta, 2015 ceneri e scorie saranno smaltite presso la discarica di Ca' Filissine; successivamente, all'esaurimento della discarica di Ca' Filissine, subentrerà la discarica di nuova individuazione.

• **Discarica di Ca' Filissine di Pescantina**

La discarica di Pescantina è ancora sottoposta al decreto di sequestro emesso dalla magistratura ma si ipotizza che la riapertura possa essere fissata per gennaio 2010. Negli anni 2010-2015 è previsto il conferimento di 75 t/G di scarto secco proveniente da Ca' del Bue e di 60 t/G di rifiuto urbano secco residuo conferito da alcuni Comuni. Per gli anni 2013 e 2014 è previsto anche il conferimento di ceneri e scorie (150 t/G) provenienti dalla sezione termica dell'impianto di Ca' del Bue; nel 2015 il conferimento di tale tipologia di rifiuto si ridurrà a 50 t/G.

• **Nuova discarica**

Si prevede l'individuazione a breve di una nuova discarica all'interno del territorio provinciale che, tra il 2015 ed il 2016, sostituisca gradualmente l'esaurita discarica di Ca' Filissine di Pescantina. In particolare, nel 2015 dovrà smaltire 100 t/G di ceneri e scorie provenienti dall'impianto di Ca' del Bue mentre dal 2016 subentrerà in toto alla discarica di Ca' Filissine con il conferimento di 150 t/G di ceneri e scorie di Ca' del Bue, 75 t/G di scarto secco di Ca' del Bue e 60 t/G di rifiuto urbano secco residuo.