



DELIBERAZIONE GIUNTA COMUNALE

N° 156 del 11.10.2010

OGGETTO: Procedura di valutazione ambientale strategica e avvio procedimento di approvazione del piano interprovinciale per la gestione dei rifiuti urbani e speciali anche pericolosi. Consultazioni. Atto di indirizzo.

L'anno duemiladieci e questo dì undici del mese di ottobre alle ore 18,45 in Greve in Chianti nella Sala delle adunanze posta nella Sede Comunale, si è riunita la Giunta Comunale per trattare gli affari posti all'ordine del giorno.

All'appello risultano:

BENCISTA' ALBERTO	Sindaco	Presente
BURGASSI LETIZIA	Assessore	Presente
FORNI MARCELLO	Assessore	Presente
FORZONI SIMONA	Assessore	Presente
ROMITI STEFANO	Assessore	Assente
SOTTANI PAOLO	Assessore	Assente
VANNI TOMMASO	Assessore	Presente

Presenti N. 5    Assente N. 2

Assume la Presidenza il Sindaco Alberto Bencistà, partecipa la sottoscritta Dott.ssa Sandra Falciai Vice Segretario Generale incaricato della redazione del verbale.

Il Presidente dichiara chiusa la seduta alle ore 19,00.



LA GIUNTA MUNICIPALE

Richiamata la delibera di Giunta Provinciale n. 135 del 27/07/2010 con la quale è stato avviato il procedimento per la formazione e l'approvazione del piano interprovinciale di Firenze, Pistoia e Prato per la gestione dei rifiuti urbani e speciali anche pericolosi e il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi dell'art. 5 comma 2 lettera a) della LR 10 del 12/02/2010;

Dato atto che la sopra citata delibera 135/2010 approva il documento preliminare del Piano Interprovinciale dei Rifiuti e individua fra i soggetti competenti in materia ambientale da consultare anche il comune di Greve in Chianti;

Vista la delibera di Giunta Provinciale n. 165 del 28/09/2010 con la quale è stato prorogato al 14 ottobre 2010 il termine ultimo per presentare le consultazioni;

Vista la lettera della Provincia di Firenze in data 04/10/2010 prot. 383049 con la quale viene trasmessa la delibera n. 165/2010;

Visto il documento allegato alla presente deliberazione a formarne parte integrante e sostanziale, predisposto dal dott. Simone Larini "per una nuova pianificazione sui rifiuti" e ritenuto condividerlo e farlo proprio in quanto contenente utili e condivisibili apporti nel percorso di creazione del nuovo piano interprovinciale sui rifiuti;

Con n. 5 voti favorevoli

DELIBERA

1. Di condividere e fare proprio l'allegato documento "per una nuova pianificazione sui rifiuti" redatto dal dott. Larini;
2. Di trasmettere alla Provincia di Firenze la presente deliberazione quale apporto alle consultazioni relative alla procedura di valutazione ambientale strategica e avvio procedimento di approvazione del piano interprovinciale per la gestione dei rifiuti urbani e speciali anche pericolosi, ai sensi della L.R. 10 del 12/02/2010.

Successivamente, attesa l'urgenza di provvedere, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 134, comma 4, D. Lgs. 18.8.2000, n. 267 e successive disposizioni;

Con n. 5 voti favorevoli

DELIBERA

di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile.



# PER UNA NUOVA PIANIFICAZIONE SUI RIFIUTI

Versione 1.4

## Premessa

Immaginiamo che il governo Berlusconi presenti una riforma del sistema pensionistico, ideata 14 anni fa ed esattamente corrispondente al modello stabilito all'epoca.

Immaginiamo che un tale modello antiquato di sistema pensionistico venga presentato dicendo "Con tutta la fatica che abbiamo fatto per raggiungere intese con i sindacati, l'INPS e le Regioni, ci abbiamo impiegato 14 anni, ma adesso finalmente variamo il nostro sistema". Sarebbe evidente per chiunque che una simile riforma avrebbe avuto anche senso 14 anni fa, ma nel frattempo nel paese sono avvenuti profondi cambiamenti in termini di: tasso di immigrazione, demografia nazionale, bilancio economico dell'INPS, ecc. Sarebbe quindi indispensabile aggiornare il sistema proposto alle mutate condizioni di contorno: l'esigenza di adeguarlo ai cambiamenti, al fine di renderlo il più efficiente possibile, sarebbe più importante di qualsiasi "fatica" nel raggiungere il consenso negli ultimi 14 anni.

Nella pianificazione dei rifiuti in Toscana sta succedendo la stessa cosa.

Uno dei principali argomenti di difesa di piani rifiuti in provincia di Firenze è il fatto che 'sono costati' 14 anni di faticose intese e accordi e ora che siamo vicini alla realizzazione degli impianti decisi 14 anni fa 'non si può mica tornare indietro'.

Io propongo invece di andare avanti, adeguando la pianificazione a quello che ormai è lo "stato dell'arte" in materia. E' necessario correggere, prima che sia troppo tardi, l'impostazione decisamente antiquata dei piani approvati e di quelli che si stanno per approvare.

Per questo motivo, il sottoscritto - autore di numerosi piani di smaltimento tra cui quello di Brescia e di Treviso - ha preparato il presente documento, che illustra come e perchè il prossimo piano rifiuti della Regione Toscana dovrà recepire i numerosi e importanti cambiamenti che sono avvenuti negli scorsi anni. In questo modo si eviterà di varare un piano regionale o inefficace o obsoleto, perchè ispirato alla stessa strategia in auge negli anni '80 o le cui scelte derivino dall'analisi dello stato di fatto di 14 anni fa, in cui - ad esempio - il numero di impianti da realizzare in provincia di Firenze venne stabilito sulla base di un obiettivo di RD del 50%, ormai largamente inferiore rispetto ai correnti obiettivi di legge.

E se i consigli che offro gratuitamente all'amministrazione regionale verranno seguiti, tra pochi anni i cittadini pagheranno una tariffa rifiuti pari alla metà di quella che pagherebbero se venisse invece attuato un modello di gestione rifiuti così antiquato come quello che emerge dai piani finora approvati.

Premetto, infine, che di seguito userò il termine "inceneritore" in luogo di "termovalorizzatore", perchè:

- è il termine che ho sempre usato, in 20 anni di attività come "rifiutologo";
- pur non avendo sostanziali pregiudizi contro l'uso energetico dei rifiuti, sono di formazione professionale di stampo anglosassone e quindi uso la parola equivalente a "incinerator", piuttosto che un termine ipocrita come "termovalorizzatore", che non ha equivalenti nel mondo.

## Introduzione

Nei miei 20 anni di attività come esperto della gestione dei rifiuti ho lavorato a stretto contatto con tecnici e amministratori del nord Italia e sono stato coautore di una dozzina di piani di gestione rifiuti, sia a livello provinciale che regionale. Tra questi:

- il piano per la Provincia di Brescia (che ha dato il via libera alla costruzione dell'inceneritore di Brescia, definito «migliore impianto del mondo» dal Waste-to-Energy Research and Technology Council);

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 1*

- il piano per la Provincia di Treviso, che ha creato le condizioni per lo sviluppo di consorzi di gestione che riciclano fino all'80% dei rifiuti prodotti da centinaia di migliaia di abitanti.

Non sono portatore degli interessi di alcuna lobby o gruppo industriale o ambientalista. Questo mio documento non intende neanche fungere da promozione personale, dato che da qualche anno ho intrapreso una nuova attività e ho smesso definitivamente di lavorare nel settore ambientale.

L'unico mio "conflitto di interessi" sta nell'essere residente in provincia di Firenze e quindi non avere intenzione di pagare prossimamente un importo della tariffa rifiuti doppio rispetto a quello che deriverebbe invece da una gestione intelligente dei rifiuti prodotti nel territorio.

Il presente documento è uno dei rapporti sulla tematica rifiuti che ho preparato negli ultimi anni ad uso degli amministratori locali. Tali scritti costituiscono un mio contributo informativo mirato a migliorare la conoscenza di alcune problematiche e a impedire quelli che la mia esperienza porta a ritenere dei grossolani errori nella gestione dei rifiuti. Sono fermamente convinto che la lettura e l'approfondimento dei temi affrontati nei miei documenti possa scongiurare il pericolo di fare scelte irrazionali, non basate su di una concreta rispondenza degli strumenti di pianificazione alle specifiche esigenze del territorio.



Dopo la cancellazione dei tre ATO toscani, ora spetta alla Regione Toscana decidere se ripristinarli o avviare

una gestione dei rifiuti a livello regionale. Ritengo necessaria ed urgente la stesura di un **nuovo piano rifiuti** della Regione Toscana, non solo perchè sancita dalla legge regionale n. 61, approvata il 22 novembre del 2007, ma perchè il livello di scelte sbagliate contenuto nei piani provinciali vigenti è tale da richiedere una immediata revisione.

Ho quindi deciso, da pianificatore esperto, di offrire il mio contributo gratuito - di "volontariato informativo" - al fine di aiutare l'amministrazione regionale a non ripercorrere gli **errori metodologici** contenuti nella precedente pianificazione.

Mi auspico che questo documento convinca gli amministratori regionali a non proseguire sulla strada di una strategia antiquata, che determinerà con certezza un insostenibile aggravio dei costi, ma che li aiuti invece a cogliere l'occasione per introdurre in Toscana, finalmente, un sistema di gestione dei rifiuti moderno, che coniughi **efficacia** (affinchè la RD raggiunga il 65%) ed **efficienza** (cioè con un risparmio invece di un aggravio dei costi).

Sono due le finalità per cui ho scritto quest'ultimo rapporto:

- fornire linee guida affinchè il sistema di gestione rifiuti delineato dai prossimi piani non determini un aggravio dei costi, ma invece consenta un risparmio netto rispetto alla spesa attualmente sostenuta per i servizi;
- illustrare i principali errori contenuti nel piano ATO 6 della Provincia di Firenze, in modo che non siano ripetuti nei prossimi piani (sia quello regionale che quelli interprovinciali, qualora vengano ripristinati gli ATO precedenti).

Nei capitoli seguenti verranno innanzitutto spiegati i motivi per cui ritengo che sia indispensabile operare una profonda revisione dell'impostazione metodologica seguita dai piani rifiuti toscani, illustrando gli oggettivi vantaggi di un modello di gestione rispondente alle migliori esperienze italiane in materia.

Successivamente, vengono illustrati i principali fattori di riduzione dei costi che deriverebbero dal passaggio ad un sistema moderno di gestione dei rifiuti.

Viene infine presentata una mia analisi degli errori contenuti nel piano ATO 6 della Provincia di Firenze. Si tratta della documentata opinione di un pianificatore esperto, che - pur essendo privo di preclusioni ideologiche verso l'incenerimento dei rifiuti - si trova nella condizione di ritenere profondamente sbagliate l'impostazione metodologica, le strategie di gestione dei rifiuti e le conseguenti previsioni impiantistiche della pianificazione provinciale.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 2*

## 1. Perchè si deve fare una completa revisione della pianificazione provinciale sui rifiuti

Alla fine degli anni '80 e ancora nel corso degli anni '90 era veramente difficile immaginare che recuperare più del 50% degli RSU fosse possibile anche in Italia. Questo è il motivo per cui nei piani rifiuti realizzati in quel periodo (tra cui figura anche il primo piano della Provincia di Firenze) si registra un immancabile ricorso agli inceneritori per "chiudere il cerchio".

Il successo del modello di gestione in atto in numerosi bacini del nord Italia sta dimostrando che l'impostazione strategica degli anni '90 è ormai obsoleta. Esiste ora una nuova strategia che può coniugare efficienza, risparmio economico e riduzione degli impatti ambientali. E' per questo motivo che esperienze come quella della Provincia di Treviso - in cui è attivo da anni un efficiente sistema integrato che fa a meno di inceneritori - costituiscono ormai un modello di riferimento a livello mondiale.

Il modello "lombardo-veneto" di gestione efficiente del ciclo dei rifiuti non è però stato ancora recepito dai vari piani di ATO toscani, che rimangono tuttora ancorati ad una logica antiquata. In Toscana non siamo purtroppo ancora sulla strada di una gestione intelligente che riduca drasticamente i costi. Anzi, si sono registrati piani come quello dell'ex ATO 6, che invece di operare i risparmi che sarebbe facile ottenere anche in Provincia di Firenze, prefigura un aumento dei costi letteralmente insostenibile, in quanto:

- il sistema impiantistico è stato definito sulla base dell'antico scenario con RD al 50% ed è rimasto immutato anche dopo che l'obiettivo di legge per la RD è salito al 65%;
- non è stata considerata la riduzione dei rifiuti che si determina inevitabilmente quando si adottano i sistemi di gestione innovativi indispensabili per raggiungere (e superare) il 65% di RD;
- non sono stati applicati in maniera sistematica alcuni consolidati fattori di riduzione dei costi nella gestione dei rifiuti (che saranno esposti in dettaglio nel successivo capitolo 3).

Ritengo che sia non solo possibile ma indispensabile che anche in Toscana venga implementato un sistema di gestione dei rifiuti di tipo moderno, che determini una riduzione dei costi (economici e ambientali), anzichè aumentarli. A tal fine, propongo che venga adottata una nuova pianificazione a livello regionale, che operi una radicale revisione della strategia delineata dai piani provinciali finora approvati.

E' risaputo che ogni scelta e previsione contenuta in un piano non è fissa e immutabile nel tempo, in quanto



la pianificazione sullo smaltimento dei rifiuti deve essere soggetta a periodica revisione, alla luce delle nuove e mutate condizioni al contorno che si sono nel frattempo verificate. Cambiamenti legislativi, correzione di errori strategici, aggiornamento alle migliori esperienze di gestione, o anche accorpamento di alcuni bacini, cambiamenti nella composizione merceologica dei rifiuti, aumento o diminuzione dei dati di produzione, forti incrementi della RD: sono tutte condizioni che possono rendere non solo possibile ma doveroso revisionare e aggiornare la pianificazione vigente, anche nelle sue impostazioni strategiche. In estrema sintesi, sono state sei le principali novità che si sono registrate successivamente all'approvazione dell'ultimo piano provinciale fiorentino:

- L'abolizione dei contributi CIP6 all'incenerimento
- L'obiettivo minimo di legge del 65% per la RD
- Le nuove norme che limitano al massimo l'assimilazione agli urbani dei rifiuti speciali
- La diffusione in Italia dei sistemi di tariffazione puntuale, basati sul principio "chi più produce rifiuti più paga"
- Il successo, in termini di risparmio economico e di risorse, registrato dalle esperienze di gestione dei rifiuti nel Nord Italia, ormai un modello per tutto il mondo
- La creazione dei tre ATO toscani di gestione e la loro successiva cancellazione da parte del decreto enti locali

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 3*

La portata di questi cambiamenti è tale da non poter essere ignorata. Nei punti seguenti illustro e documento quelli che secondo me sono i motivi che rendono indispensabile una profonda revisione dell'impostazione dei vigenti piani rifiuti.

### **1.1. Perché gli ATO sono stati cancellati**

Mentre in quasi tutte le regioni italiane il numero e la potenzialità degli impianti di trattamento finale sono stati decisi a livello regionale, in Toscana questo non è successo. Ogni provincia ha dovuto fare da sé, con limitata possibilità di scambio extraprovinciale di flussi di rifiuto. Ma per la Toscana la dimensione di alcune province non è assolutamente idonea per una gestione ottimale.

Il risultato è stato la proliferazione di impianti non necessari, con uno o più inceneritori in ogni provincia, mentre in Toscana la scala di bacinizzazione corretta per tali impianti avrebbe dovuto essere superiore, con impianti a servizio di più province invece di una sola. Questo era stato uno dei motivi che avevano portato all'abolizione dei primi ATO toscani, che corrispondevano grosso modo agli ambiti provinciali, con l'accorpamento in 3 grandi ambiti di gestione.

La imminente abolizione degli ATO a livello nazionale riporterà sostanzialmente la situazione al punto di partenza. E la Regione Toscana sarà chiamata a decidere il modello di gestione del territorio. Ritengo che ciò costituisca un'importante opportunità, per procedere alla stesura di un nuovo piano regionale che recepisca le recenti innovazioni in materia rifiuti e che corregga i vistosi errori contenuti in alcuni dei piani provinciali.

Peraltro non si deve dimenticare che la necessità di redarre un nuovo Piano regionale dei rifiuti è già sancita dalla legge regionale n. 61, approvata il 22 novembre del 2007, la stessa legge che aveva deliberato la stesura di nuovi Piani da parte dei tre ATO interprovinciali appena aboliti dal decreto nazionale enti locali.

### **1.2. Per adeguarsi ai migliori modelli di gestione dei rifiuti**

Non è forse molto noto, ma i sistemi di gestione dei rifiuti adottati da anni in Lombardia e Veneto costituiscono un modello di riferimento a livello internazionale. Ad esempio, ogni settimana davanti alla porta dell'ufficio di Enzo Favoino (direttore del gruppo rifiuti della Scuola Agraria del Parco di Monza e uno dei massimi esperti mondiali di compostaggio e gestione rifiuti) c'è la fila di amministratori e consulenti stranieri, venuti in visita in Italia per imparare da noi come gestire in maniera intelligente i rifiuti, coniugando risparmio ambientale ed economico.

Le esperienze in atto da anni in Nord Italia, con eccellenti risultati ottenuti non solo a livello di singoli comuni ma anche di bacini intercomunali, hanno infatti dimostrato come sia possibile ottenere un notevole risparmio economico, raggiungendo alti tassi di RD e operando una drastica riduzione della produzione complessiva di rifiuti, grazie ad un'efficace applicazione della tariffazione "puntuale".

Questi sono alcuni dei punti salienti della gestione dei rifiuti nel nord Italia:

- la RD intensiva dei rifiuti organici (perché solo intercettando almeno il 90% di questa frazione è possibile operare una riforma generale del servizio, cfr. più avanti);
- il divieto di conferire rifiuti in forma anonima nei contenitori stradali;
- la creazione di due distinti circuiti di raccolta per rifiuti di origine domestica e di origine non domestica, allo scopo di ottenere un maggiore recupero e per formulare un'offerta tariffaria specifica e adatta per ogni categoria di attività economica;
- la tariffazione puntuale per le utenze domestiche, al fine di contenere la produzione dei rifiuti da parte delle famiglie;
- l'offerta di un servizio di RD dei rifiuti non domestici (prodotti da commercio, industria e artigianato),



con tariffe diversificate per materiale, al fine di incentivare la differenziazione e fornire un concreto incentivo alla riduzione della produzione dei rifiuti.

L'adozione di queste strategie e di questi strumenti è il segreto del successo della gestione dei rifiuti nel nord Italia, in cui si sono ridotti i costi grazie alla riduzione globale della produzione di rifiuti, al

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 4*

prelievo settimanale dei rifiuti indifferenziati, ai mezzi meno costosi per la RD dei rifiuti organici, ecc. (si veda approfondimento più avanti).

Ad esempio, si pensi al fatto che in Lombardia i rifiuti organici differenziati contengono lo 0% di scarti. Sottolineo: zero scarti. Ciò consente di ottenere compost di buona qualità, realmente utilizzabile da parte delle aziende agricole. A differenza di quanto succede in Toscana, in cui i rifiuti organici differenziati hanno una presenza di scarti anche superiore al 10%, con conseguenti rischi di contaminazione e difficoltà del processo di compostaggio. Anche a causa di questo elevato livello di materiali indesiderati nella frazione organica da RD, certi impianti toscani sono così mal gestiti che in essi non riescono ad essere degradati neanche in sacchetti in Mater-Bi.

Ritengo che non esistano condizioni che impediscano di ottenere gli stessi buoni risultati anche in Toscana, in cui una riforma intelligente del sistema porterebbe solo evidenti vantaggi. L'adeguamento agli standard di gestione del nord Italia è quindi uno dei motivi principali per porre mano a una profonda revisione della pianificazione a livello regionale e provinciale.

### **1.3. Per correggere gli errori dei piani provinciali**

Il piano rifiuti dell'ex ATO 6, in tutte le sue versioni, contiene gravi errori di metodo e di strategia (che illustrerò in dettaglio nei successivi capitoli 4 e 5).

Un nuovo piano che indichi una strategia rispondente allo "stato dell'arte" è indispensabile al fine di evitare che i cittadini della provincia di Firenze subiscano gravi conseguenze per effetto delle scelte operate da una cattiva pianificazione (una per tutte: un ingiustificato ed ingente aumento delle tariffe).

### **1.4. Per ridurre realmente la produzione di rifiuti**

È risaputo che la Toscana ha il tasso di produzione procapite di rifiuti più alto d'Italia: quasi 700 kg l'anno per abitante, contro una media nazionale di circa 500 kg/anno.

Un valore così alto chiaramente non dipende da una maggiore propensione verso lo spreco da parte delle famiglie toscane, ma deriva semplicemente dall'attuale modello di gestione e da fattori di cattiva organizzazione del sistema. Ad esempio la presenza di contenitori stradali che consentono il conferimento anonimo ed incontrollato di qualsiasi tipo di materiale assieme ai rifiuti urbani, o il fatto che nel territorio è molto poco diffusa la tariffazione puntuale dei rifiuti. In pratica, in buona parte della Toscana mancano veri e concreti incentivi ad una significativa riduzione della generazione di scarti. Come spiegherò meglio più avanti nella rassegna degli errori del piano ATO 6, è dimostrato che - ove si è separata la gestione dei rifiuti domestici da quella dei rifiuti di origine non domestica e si sono introdotti sistemi di tariffazione puntuale (soprattutto rivolti alle categorie del commercio, industria e artigianato) - si è assistito automaticamente ed immediatamente ad una significativa riduzione del livello di produzione procapite di rifiuti.

Chiaramente, i sistemi di tariffazione puntuale hanno successo a condizione di essere introdotti su un'area vasta: intercomunale, provinciale o addirittura regionale.

È quindi indispensabile un'indicazione precisa da parte di un nuovo piano rifiuti, a livello provinciale o regionale, al fine di:

- creare le condizioni idonee per l'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale, ad es. stabilendo che nel territorio non debbano più essere presenti contenitori che consentono il conferimento anonimo di rifiuti, oppure rivedendo radicalmente i criteri di assimilazione;
- introdurre la tariffa puntuale su di un'area vasta (anziché in maniera sperimentale in singoli comuni).

### **1.5. Per ridurre il numero di impianti**

Un nuovo piano regionale è indispensabile anche per riportare le scelte impiantistiche ad una scala più corretta, che in Toscana è a livello regionale, non provinciale.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 5*

Sebbene il piano della Provincia di Firenze preveda - da solo - la costruzione di ben tre nuovi impianti di incenerimento, la realtà dei fatti è che un solo impianto sarebbe teoricamente sufficiente per coprire l'intero fabbisogno di smaltimento di tutta la Toscana.

Sottolineo: un solo impianto - moderno, di taglia corretta e rispondente allo "stato dell'arte" - è sufficiente per smaltire i rifiuti indifferenziati dell'intera regione.

Per rendersene conto, è sufficiente ipotizzare un semplice scenario di gestione. Partiamo innanzitutto dai nuovi obiettivi di RD imposti dall'art. 205 del D. Lgs. 152/06, integrato dalla L. 296/06 (Finanziaria 2007): entro il 31 dicembre 2012 si dovrà raggiungere il 65% di RD. Supponendo poi che in tutta la Toscana venga attuato un sistema di gestione razionale, sarebbe lecito aspettarsi di raggiungere, se



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

non lo stesso livello di produzione procapite di rifiuti delle migliori esperienze italiane, almeno il risultato medio nazionale (circa 500 kg/a).

Se la produzione procapite scendesse a 500 kg/anno e contemporaneamente venissero raggiunti gli obiettivi di legge del 65% di RD, queste sarebbero le conseguenze:

- la produzione complessiva di rifiuti scenderebbe da 2,5 milioni di t/anno di rifiuti a poco più di 1,8 milioni di t/anno (con una riduzione del 45%);
- la quantità di rifiuti indifferenziati da smaltire crollerebbe da 1,7 milioni di t/anno a poco meno di 650mila t/anno.

In quest'ipotesi di "buona gestione", quindi, la quantità di rifiuti indifferenziati da smaltire nell'intera Toscana corrisponderebbe esattamente alla soglia di convenienza economica di un inceneritore moderno (cfr. punto seguente).

Tabella 1: Scenario generale di gestione dei rifiuti in Toscana

**Attuale Scenario**

**Popolazione**

**RU + RD**

**RD (23%)**

**RD (65%)**

**Indiff. (t/a)**

**Procapite (kg/a)**

3.677.048 3.677.048

2.561.857 1.838.524

798.118

1.195.041

1.763.739 **643.483**

697 500

In pratica, per coprire il fabbisogno di smaltimento dell'intera Toscana è teoricamente sufficiente un solo inceneritore, di potenzialità dell'ordine di 650mila t/a.

0

750.000

1.500.000

2.250.000

3.000.000

Situazione attuale Scenario di smaltimento

t/anno

RD

Da smaltire

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 6*

E' da notare che:

- una potenzialità di 650mila t/a è pari esattamente alla soglia di convenienza economica di un impianto di incenerimento.
- il costo di un impianto del genere sarebbe dell'ordine di 200 milioni di €, cioè lo stesso costo preventivato dall'ATO 6 per la costruzione di ben 3 nuovi impianti in Provincia di Firenze. Sottolineo il carattere prudenziale di questa stima. Sono infatti convinto che con scelte strategiche intelligenti in Toscana si possa fare meglio della media nazionale e quindi riuscire ad ottenere una produzione procapite ben inferiore a 500 kg/anno. In tal caso, persino un unico impianto da 650mila t/anno risulterebbe sovradimensionato.

Si deve infine tenere conto che, se si considera la potenzialità di trattamento annuo degli impianti di incenerimento esistenti, il fabbisogno da coprire con nuovi impianti risulterebbe ancora inferiore.

La potenzialità complessiva degli 8 impianti di incenerimento già in funzione in Toscana è pari a poco meno di 400mila t/a:

**Impianto Provincia Capacità (t/a)**

**Picchianti**

**Poggibonsi**

**Montale**

**Ospedaletto**

**Pietrasanta**

**Belvedere Castelnuovo**

**San Zeno**

**Rufina**



**TOTALE**

LI 110.000

SI 70.000

PT 45.000

PI 53000

LU 53.000

LU 11.200

AR 42000

FI 8.000

**392.200**

Qualora non si vogliano smantellare completamente gli impianti esistenti, il fabbisogno di nuovi impianti è quindi dell'ordine di 250mila t/a, per l'intera Toscana.

## Smaltimento in impianto in Toscana

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 7*

Alla luce di questo semplice scenario, consiglio quindi che nella nuova pianificazione ci si preoccupi meno di costruire nuovi impianti di incenerimento e ci si attivi, invece, per costruire impianti di compostaggio o di trattamento meccanico della frazione residua.

### **1.6. Per avere impianti convenienti**

Dopo l'abolizione dei contributi CIP6, si è alzata notevolmente la potenzialità minima che deve avere un impianto di incenerimento al fine di avere una convenienza economica.

Ritengo che, senza bisogno di arrivare alle 800mila t/a dell'inceneritore di Brescia, la taglia minima per un inceneritore di nuova generazione sia dell'ordine di almeno 600mila t/a.

In un impianto di queste dimensioni la sezione di depurazione fumi - realizzata con le migliori tecnologie possibili - ha un costo pari alla metà del costo totale. Per fare un esempio dei costi di impianti adeguati allo "stato dell'arte", nell'impianto di Milano Silla 2, il nuovo impianto Denox per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera di NOx (ossido di azoto) e di HCl (acido cloridrico), è costato, da solo, 12 milioni di euro.

Si deve però tenere presente che costruire un impianto da 80mila t di potenzialità annua non significa spendere un decimo dei soldi rispetto all'inceneritore di Milano. Le apparecchiature per la depurazione fumi, infatti, tendono ad essere un costo fisso e in impianti più piccoli la loro incidenza può salire fino al 70-80% del costo totale, a meno di risparmiare su questa sezione, costruendo apparecchiature ben lontane dalle migliori tecnologie disponibili (BAT, Best Available Technologies), a danno però della salute dei cittadini.

È quindi indispensabile rivedere immediatamente con una nuova pianificazione le scelte del piano ATO 6, che prevede di costruire 3 impianti con potenzialità inferiore a 100mila t/a per meno di 180 milioni di euro. Ciò in quanto non ci sono alternative: o tali impianti verranno a costare più del doppio di quanto preventivato (con gravi ripercussioni sull'importo della TIA per gli utenti), o verranno costruiti con tecnologie ben lontane dallo "stato dell'arte", più inquinanti, determinando quindi un immotivato incremento degli impatti ambientali.

### **1.7. Per uscire rapidamente dall'emergenza**

Un argomento spesso portato a sostegno di certe scelte pianificatorie è l'urgenza di garantire ai rifiuti indifferenziati toscani un destino diverso dalla discarica. Il che va bene, ma se l'obiettivo è uscire velocemente dall'emergenza rifiuti, allora non si può che puntare innanzitutto sulla RD, anziché sul ricorso a impianti che richiederanno molti anni prima di essere messi in funzione.

Introducendo un sistema più efficace ed efficiente di RD, si può minimizzare la quantità di rifiuti inviati in discarica nel giro di un anno piuttosto che nei 5 anni necessari per costruire gli impianti.

Non solo al nord Italia, ma anche in Toscana ci sono ormai molti comuni che grazie all'introduzione di forme di RD di tipo porta a porta hanno più che raddoppiato il tasso di recupero o superato il 60% di RD nel giro di brevissimo tempo. Cito ad esempio Calenzano, passata al 61% in un anno.

Il superamento della soglia del 60% è stato registrato in comuni dalle caratteristiche molto diverse tra loro, dimostrando che alla Toscana non è precluso per definizione il raggiungere una soglia di eccellenza. I buoni risultati nella RD, in sostanza, non dipendono tanto dalla "predisposizione" di un ambito territoriale, ma semplicemente da una corretta progettazione ed implementazione dei sistemi di gestione, al fine di renderli pienamente rispondenti alle caratteristiche e alle specificità locali.



### **1.8. Per creare un sistema elastico rispetto alla produzione di rifiuti**

Mentre per anni il tasso di produzione dei rifiuti è stato in aumento, nella misura di uno-due punti percentuali l'anno, in alcuni comuni della Provincia di Firenze la recente crisi ha diminuito la produzione di rifiuti del 20% in un solo anno.

Ciò dimostra che il livello quantitativo dei rifiuti da smaltire non è un dato costante, ma che invece può fluttuare, anche di parecchio, conseguentemente ad un'eventuale cambiamento delle condizioni socioeconomiche del territorio.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 8*

Un sistema basato sullo smaltimento in impianti di incenerimento sarebbe in sostanza un sistema rigido, privo di qualsiasi elasticità rispetto ai cambiamenti nella quantità di rifiuti prodotti.

Lo dimostra lo stesso piano ATO 6, che nel definire un sistema impiantistico per il cosiddetto scenario "50%" (pag. 148), già avvisa che sarebbe sufficiente raggiungere un 55% di RD per avere un rilevante surplus di capacità di trattamento in impianto:

*Il fabbisogno di trattamento termico in impianti dell'ATO è innanzitutto diretta conseguenza di quanto definito in relazione all'impiantistica di pre-trattamento del rifiuto indifferenziato dell'ATO e alle ipotesi di conferimento agli impianti di flussi aggiuntivi di rifiuti speciali, così come già evidenziato nello scenario 50%.*

*In relazione al dimensionamento degli impianti dell'ATO già definito nello scenario 50%, necessariamente invariante in una prospettiva di successiva evoluzione verso lo scenario 55%, si segnala quindi come la riduzione dei fabbisogni di trattamento termico di rifiuti derivanti dal pretrattamento dei rifiuti indifferenziati dell'ATO, legata alla crescita della raccolta differenziata, porta a liberare parte delle potenzialità di trattamento disponibili. Tali potenzialità disponibili potranno quindi essere opportunamente destinate a flussi di rifiuti aggiuntivi, peraltro già previsti dal Piano Provinciale, quali fanghi di depurazione delle acque reflue ed altri rifiuti speciali, quali ad esempio gli scarti derivanti dai processi di pretrattamento e valorizzazione dei rifiuti urbani da raccolta differenziata, oltre ai rifiuti urbani derivanti da azioni di mutuo soccorso a eventuali necessità di altri ATO della Regione Toscana, in linea con le intese inter-ATO che potranno essere definite secondo le determinazioni della modifica del Piano Provinciale del luglio 2006.*

### **1.9. Per collocare tutti i materiali di recupero**

Premessa: la maggior parte dei materiali recuperati con la RD viene riciclata come materiale e siamo ancora lontani dalla saturazione della capacità di collocazione delle materie seconde nell'industria italiana. Secondo i dati Conai, in Italia viene raccolto in modo differenziato e riciclato il 57% degli imballaggi immessi al consumo. La percentuale di riciclo a livello di singolo materiale varia dal massimo di materiali cellululosi e acciaio (vicini al 70% di tasso di riciclo) al minimo della plastica, che ha un tasso di riciclo del 28%.

Questi dati, uniti a quelli dei quantitativi di materie seconde da rifiuto importate dall'estero, fanno facilmente capire come in Italia esistano ancora ampi margini di collocazione delle materie seconde recuperate con la RD. Basti pensare che, nonostante un tasso di riciclo dei materiali cellululosi del 80%, nel 2008 è aumentata del 7% la quantità di carta e cartone recuperata con la RD e sono state importate dall'estero circa mezzo milione di tonnellate di macero.

Non ci sono problemi neanche per quanto riguarda il vetro, che ha un tasso di riciclo del 60%. E si deve tenere presente che, qualora si venisse raggiunta la saturazione della capacità di riciclo in impianto, nuovi spazi di mercato possono essere creati grazie alla separazione per colore. In pratica significa fare la RD del vetro con contenitori diversificati in base al colore: una cosa che in Germania si fa da decenni.

Ci sono problemi di collocazione sul mercato per un solo tipo di materiale: la plastica. In alcune regioni italiane sono infatti note le difficoltà di collocazione della plastica recuperata dai rifiuti. Ma - oltre a ricordare che nel 2007 in Italia sono state riciclate quasi 700mila tonnellate di plastica da recupero - mi limito qui ad osservare che i rifiuti plastici sono una frazione scarsamente strategica e che le difficoltà di riciclo di questo materiale non devono eventualmente servire come scusa per affossare la RD di carta, cartone, vetro, acciaio e legno, che invece avviene con successo e in maniera sempre crescente.

Ma per le frazioni di rifiuto strategiche, cioè vetro, carta e sostanza organica, non ci sono problemi di collocazione. Al fine di raggiungere l'obiettivo di legge del 65% di RD, in buona parte del territorio toscano le tre frazioni strategiche ammontano già da sole al 65% dei rifiuti urbani.

In Toscana i problemi di collocazione dei materiali derivanti dalla RD non derivano da un mercato poco "ricettivo", ma semplicemente dalla scarsissima qualità dei materiali raccolti, contaminati da

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 9*

percentuali di materiale in misura superiore di un ordine di grandezza rispetto a quanto succede nel nord Italia.



Si tratta quindi non di mancata ricettività del mercato toscano dei materiali di recupero (si tenga presente che la metà delle cartiere italiane è situata in Lucchesia), ma semplicemente la ovvia conseguenza dell'impiego di sistemi di raccolta non idonei. Ad esempio, non ho mai visto altrove i cassonetti aperti gialli per la raccolta della carta e cartone, che essendo privi di coperchio consentono un agevolissimo conferimento di macerie edili e ogni tipo di rifiuto ingombrante.

Quindi in Toscana cambiare i sistemi di raccolta e quindi migliorare la qualità dei materiali di recupero differenziati è non solo possibile, ma doveroso, alla luce dello spreco ambientale ed economico che comporta l'insistere su metodi di RD ormai obsoleti.

### **1.10. Per ridurre i costi**

È facile prevedere che il sistema di gestione dei rifiuti delineato da alcuni piani provinciali comporterà un notevole aumento dei costi. Ad esempio, il costo del piano di investimenti preventivato dal piano dell'ATO 6 fiorentino sarebbe così ingente che la quota parte per un comune come Greve in Chianti sarebbe compresa tra 1 e 2 milioni di €.

Tale prospettiva appare ancora più preoccupante, se si pensa che già il sistema attuale è già piuttosto inefficiente e ben lontano dal poter essere definito ottimale. Servirebbe quindi un deciso contenimento dei costi, non ulteriori incrementi di spesa.

Gli indicatori dimostrano che in Toscana è in atto una cattiva gestione dei rifiuti: un vero e proprio "fanalino di coda", se si guarda ad esempio il tasso di produzione procapite. Ma ciò dipende solo da errori strategici ed organizzativi, non da difficoltà strutturali: sotto questo aspetto le differenze tra il territorio toscano e quello dei bacini di "eccellenza" sono veramente poco significative.

La revisione della pianificazione esistente può quindi essere l'occasione per riportare efficacia ed efficienza nel sistema di gestione dei rifiuti in Toscana.

In un territorio come la Provincia di Firenze, il costo per creare un sistema di gestione come quello da me proposto (che verrà descritto nel cap. 3) sarebbe di un ordine di grandezza inferiore rispetto al sistema delineato dal piano provinciale.

Ma non è questo l'unico fattore di riduzione dei costi. Una profonda revisione delle strategie in atto potrà consentire in breve tempo di:

- non pagare più il tributo del 20% dovuto per il mancato raggiungimento degli obiettivi di RD
- diminuire i costi specifici (€/kg) di gestione
- diminuire i costi complessivi di gestione
- diminuire i costi specifici della RD
- diminuire i costi di investimento per impianti
- diminuire i costi di valorizzazione della RD
- aumentare i ricavi dalla vendita dei materiali di recupero

Tutti questi aspetti verranno esaminati in dettaglio nel capitolo successivo.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 10*

## **2. Ridurre i costi modificando il sistema di gestione dei rifiuti**

La revisione della pianificazione esistente è indispensabile per porre in atto - anche nell'ottica di un futuro affidamento a un gestore unico dei servizi a livello provinciale - una nuova strategia di gestione dei rifiuti, basata su:

- la separazione dei flussi di RSU e RSA;
- l'eliminazione dei contenitori che consentono conferimento anonimo;
- una RD spinta di alcuni materiali, con largo ricorso a sistemi di raccolta domiciliare;
- una vasta diffusione della tariffazione puntuale.

Tra i molti vantaggi che verrebbero portati da questa riforma del sistema si avrebbe in primo luogo una riduzione complessiva dei costi di gestione dei rifiuti, di cui beneficerebbero direttamente i cittadini grazie alla riduzione delle tariffe.

Nei paragrafi successivi vengono illustrati i principali fattori di riduzione dei costi conseguenti a una riforma del sistema di gestione.

### **2.1. Non si paga più il tributo del 20%**

Una RD più efficace riuscirebbe a raggiungere entro il 2012 l'obiettivo del 65%, eliminando il tributo di conferimento in discarica del 20%, conseguente al mancato raggiungimento degli obiettivi di RD.

### **2.2. Diminuiscono i costi specifici di gestione**

Introdurre la RD porta a porta in un singolo comune comporta inevitabilmente un aumento dei costi. Quando un sistema di RD integrato viene ben progettato ed introdotto in un'area vasta, diventa invece un importante fattore di riduzione dei costi di gestione.

Una RD capace di intercettare alla fonte buona parte dei rifiuti organici contribuisce a diminuire il costo specifico di gestione (€/kg). È infatti dimostrato che una RD che supera complessivamente il 60% e intercetta una quota di rifiuti organici pari all'80-90% consente di riformare il servizio di raccolta anche dei rifiuti indifferenziati, con una riduzione dei costi complessivi.



Tale risparmio è dovuto ad esempio alla riduzione della frequenza di prelievo dei rifiuti indifferenziati, che diventano sostanzialmente non putrescibili per effetto della separazione della sostanza organica.

### **2.3. Diminuiscono i costi complessivi di gestione**

L'□introduzione della tariffa puntuale e l'□eliminazione dei contenitori che consentono il conferimento anonimo determineranno una riduzione dei rifiuti complessivamente prodotti. Inevitabilmente.

Aldilà del livello del costo specifico di trattamento (che è comunque destinato a diminuire), il fatto di avere meno rifiuti complessivamente da smaltire, determinerà ovviamente un risparmio anche dei costi complessivi.

### **2.4. Diminuiscono i costi specifici della RD**

La sostanza organica è quantitativamente una delle principali frazioni di rifiuto domestico. L'□uso di automezzi di raccolta specifici per i rifiuti organici differenziati consente di ridurre notevolmente i costi di gestione della RD.

Tenendo presente che la densità dei rifiuti organici è praticamente pari a 1, per questo tipo di raccolta si possono usare mezzi più piccoli e non compattanti, ottenendo così un risparmio sia sui costi di gestione che di investimento.

### **2.5. Diminuiscono i costi di investimento per impianti**

Diminuire i rifiuti complessivamente prodotti significa anche aver bisogno di un minore numero di impianti di smaltimento/trattamento. Oltre ai costi specifici di gestione, diminuirebbero quindi anche i costi di investimento.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 11*

Basti pensare che - solo in Provincia di Firenze - è previsto un investimento per la costruzione di 3 impianti dell'□ordine di 200 milioni di €. Tale cifra sarebbe invece sufficiente, da sola, per costruire un impianto capace di soddisfare il fabbisogno di smaltimento dell'□intera Toscana.

### **2.6. Diminuiscono i costi di valorizzazione della RD**

Un sistema di RD come quello descritto consentirebbe sicuramente di diminuire drasticamente la percentuale di scarti indesiderati presenti nelle frazioni differenziate. I sistemi di conferimento prevalentemente usati in Toscana sono infatti poco idonei e caratterizzati da un tasso di scarti superiore di almeno 10 volte rispetto a metodi più razionali.

Una migliore qualità dei flussi differenziati significherebbe dover sostenere costi minori per valorizzare i materiali di recupero, oltre che per smaltire gli scarti indesiderati. Anche questo sarebbe quindi un fattore di diminuzione dei costi specifici della RD.

### **2.7. Aumentano i ricavi dei materiali di recupero**

Un minore livello di scarti nella RD significa migliore qualità dei materiali recuperati e quindi una loro migliore collocazione sul mercato del recupero, che al momento preferisce invece rivolgersi a bacini di raccolta caratterizzati da una migliore qualità dei materiali differenziati. La riforma del sistema di RD consentirebbe quindi un collocamento sicuro sul mercato del recupero di tutte le frazioni differenziate, con prezzi di vendita più alti.

### **2.8. Le nuove discariche costeranno meno**

Come è noto, destinare i rifiuti indifferenziati residui ad incenerimento non elimina la necessità di ricorrere a discariche. Dato che scorie e ceneri di risulta degli impianti sono rifiuti tossici o comunque pericolosi, un sistema basato sul ricorso ad impianti di incenerimento presuppone una disponibilità di siti in cui realizzare discariche per rifiuti pericolosi.

In un sistema in cui venga invece data priorità al recupero di materiali, anche qualora i rifiuti indifferenziati vengano sottoposti a trattamento meccanico finale in impianto, i quantitativi da collocare in discarica saranno più elevati. Tuttavia, per smaltirli correttamente saranno sufficienti le discariche per rifiuti non pericolosi normalmente impiegate per il conferimento di RSU, meno costose e impattanti rispetto alle discariche per rifiuti pericolosi.

Qualora vengano adottati sistemi di RD con elevata intercettazione della frazione organica, i rifiuti indifferenziati residui saranno caratterizzati da una ridotta putrescibilità, che potrà addirittura azzerarsi dopo un trattamento meccanico di stabilizzazione. In tal caso, la produzione di biogas dopo il collocamento in discarica sarà minima.

Questo significa che, all'□esaurimento delle attuali discariche, se verrà adottato un sistema di gestione che faccia un minimo ricorso a impianti di incenerimento (o che ne faccia addirittura a meno):

- sarà più facile trovare siti idonei per ospitare nuove discariche;
- le nuove discariche costeranno meno, anche in termini di costi di gestione;
- le nuove discariche avranno un minore impatto ambientale.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 12*

## **3. Linee guida per una revisione di piano**

### **3.1. Strategia generale**



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

La nuova strategia che consiglio di adottare nei prossimi piani regionale ed interprovinciali è un modello di gestione imperniato su:

- revisione in senso restrittivo dei criteri di assimilazione ai rifiuti urbani;
- creazione di due circuiti separati per la gestione dei rifiuti di origine domestica e non domestica;
- abolizione dei cassonetti stradali e introduzione di sistemi di tariffazione puntuale del conferimento;
- offerta di un servizio specifico di gestione dei rifiuti per le attività produttive, basato su meccanismi incentivanti il conferimento differenziato e la riduzione;
- RD spinta della frazione organica, con conseguente riforma del sistema di gestione ordinaria dei rifiuti.

Ritengo che creare un sistema di gestione imperniato su due distinti circuiti di raccolta per rifiuti domestici e non domestici sia l'unico modo per conseguire contemporaneamente un serie di importanti obiettivi: una generale riduzione dei costi, un elevato tasso di RD, un concreto incentivo a ridurre la produzione di rifiuti.

I rifiuti di origine non domestica devono essere gestiti in maniera separata dagli RSU, offrendo un servizio di raccolta e smaltimento basato su tariffe diversificate per materiale, in modo da far sostenere un costo maggiore per lo smaltimento di rifiuti indifferenziati rispetto ai materiali recuperabili. Questo servizio, che consente di ridurre notevolmente la produzione di rifiuti e di massimizzare il tasso di recupero, è la chiave del successo del modello di gestione dei rifiuti in Veneto.

L'altro cardine del sistema proposto è l'attivazione di sistemi che massimizzino il recupero della frazione organica, ad esempio mediante la diffusione della RD porta a porta. Questa è la soluzione:

- più rapida (ad es. a Calenzano la RD è passata al 61% in un solo anno);
- più economica: le esperienze del Nord Italia dimostrano che, al di sopra di una soglia percentuale, una RD ben organizzata fa diminuire i costi;
- che raccoglie materiali per il disperato fabbisogno dell'industria del riciclo, costretta a importare materie seconde dall'estero per coprirlo (la RD nasce proprio per questo motivo);
- che detossifica il rifiuto: è da notare che anche dove ci sono inceneritori la RD viene spinta, ad es. con una stazione ecologica in ogni comune, anche per questo motivo.

Più in generale, dovrà essere considerata prioritaria la RD dei rifiuti cellulosici, dei rifiuti organici, del vetro e dei rifiuti pericolosi, oltre che dei rifiuti ingombranti.

### **3.2. Revisione dei criteri di assimilazione**

Che l'abnorme produzione procapite in Toscana sia dovuta agli estesi criteri di assimilazione non è una mia opinione personale ma un fatto piuttosto noto. L'anomalia toscana viene rilevata dallo stesso Piano regionale di azione ambientale (Praa) della Regione Toscana, che la spiega così:

*Confrontando i dati pro capite con le altre regioni nazionali la Toscana risulta avere la quota di kg/ab/anno più elevata, questo può dipendere probabilmente da una differente modalità di raccolta e rilevazione che include nei RU anche gli scarti delle attività artigianali, unità considerevoli nel comparto produttivo toscano.*

La proliferazione degli impianti previsti dalla pianificazione provinciale nasce dalla volontà di non prevedere circuiti separati di gestione per RSA e RSU. I cassonetti attirano conferimenti abusivi e anonimi di ogni tipo di rifiuto. Anche rifiuti edilizi, per i quali l'incenerimento non è certo un sistema di smaltimento corretto.

È chiaro che in Toscana la facoltà di conferire liberamente i propri rifiuti nei cassonetti degli RSU toglie alle imprese qualsiasi incentivo alla riduzione e al recupero dei rifiuti. Il segreto del successo del

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 13*  
modello trevigiano, invece, risiede proprio nell'aver creato un sistema di gestione dei rifiuti di origine non domestica che renda conveniente per le imprese cercare di ottenere la massima riduzione all'origine e la massima differenziazione alla fonte delle diverse frazioni merceologiche.

I rifiuti di origine non domestica costituiscono il 40-60% dei rifiuti totali e sono per loro natura più facilmente ed economicamente recuperabili di quelli prodotti dalle famiglie. Uno dei fattori di successo della gestione dei rifiuti in Veneto e Lombardia è l'offerta di un servizio dedicato di smaltimento per industrie, commercio e artigianato, a costi competitivi e con meccanismi che incentivino il conferimento differenziato.

Considerate le differenze non sostanziali tra la Toscana e le province venete in cui questo modello è applicato, ritengo che buona parte della soluzione del problema rifiuti in Toscana passi dalla revisione dei criteri di assimilazione e dall'introduzione di un servizio specifico di gestione dei rifiuti non domestici. Sono convinto che tale riforma sarebbe vista con favore anche dalle aziende, in quanto con piccoli accorgimenti organizzativi potrebbero fruire di significativi risparmi sull'importo delle tariffe attualmente pagate.

Va peraltro notato che anche la legislazione nazionale va nella direzione di limitare più possibile la possibilità di assimilare i rifiuti. Il D.Lgs del 1996 poneva il divieto di assimilare i rifiuti delle imprese che esercitano attività su:



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

- superfici maggiori di 150 metri quadri nei comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 ab.
  - superfici maggiori di 250 metri quadri nei comuni con popolazione residente superiore a 10.000 ab.
- Tale disposizione avrebbe sottratto dalla tariffa - a livello nazionale - la gran parte delle attività come ristoranti, bar, cinema, alberghi, supermercati.

Sebbene tali prescrizioni siano state in parte limitate nel successivo D.Lgs del 1998, resta il fatto che si dovrà evitare che le attività per cui viene tassativamente esclusa la possibilità di assimilazione, possano conferire nei cassonetti, eludendo così la tariffa pur usufruendo del servizio.

In sostanza, è chiarissima la tendenza a livello di legislazione nazionale nella direzione di:

- restringere i criteri di assimilazione ai rifiuti urbani
- evitare il conferimento anonimo e incontrollato di rifiuti non assimilabili nei cassonetti destinati ai rifiuti urbani

Il divieto di conferire rifiuti in forma anonima consentirà di applicare la tariffazione puntuale, con sistemi incentivanti la riduzione a monte e la differenziazione, anche per le utenze non domestiche. Limitare l'assimilazione dei rifiuti ed eliminare i cassonetti in cui conferire rifiuti in forma anonima consentirà sia di incrementare il tasso globale di recupero, sia di ottenere una reale e significativa riduzione della produzione dei rifiuti.

### **3.2.1. Sistemi di conferimento**

È noto che i cassonetti stradali consentono il conferimento anonimo e gratuito di rifiuti di qualsiasi provenienza. Come già nel 1999 affermava l'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) nel suo manuale operativo *La Raccolta Differenziata - aspetti progettuali e gestionali: Il cassonetto, soprattutto se di grandi dimensioni, rappresenta un "invito" alla consegna anche di flussi impropriamente recapitati al circuito di raccolta dei RU.*

Ritengo quindi che la rimozione degli cassonetti stradali attualmente impiegati in praticamente tutta la Toscana sia il primo indispensabile passo per:

- introdurre sistemi di RD caratterizzati da una migliore efficacia e con minore tenore di scarti nei materiali recuperati;
- introdurre sistemi di tariffazione puntuale, con cui fare pagare di più chi produce più rifiuti.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 14*

### **3.3. Diffusione della tariffazione puntuale**

I dati dell'ISPRA mostrano che ogni anno aumenta con regolarità il numero dei comuni che passano dalla TARSU alla TIA, che nel 2009 risulta applicata in 1.197 comuni.

La tariffazione puntuale è la migliore formulazione della Tariffa di Igiene Ambientale e consiste in un sistema in cui le utenze dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti pagano un importo direttamente proporzionale alla quantità di rifiuti indifferenziati prodotti e in cui la quota variabile costituisce la parte predominante dell'importo complessivo della TIA.

È la migliore implementazione del principio "chi inquina paga" e può essere applicata con molti sistemi differenti: ad esempio con una quantificazione esatta della produzione di rifiuti mediante transponder o lettura dei codici a barre posti sui bidoni, o anche più semplicemente essere determinata sulla base del numero di svuotamenti e della dimensione dei bidoni, richiesti dal cliente/cittadino in base alle proprie esigenze.

La tariffazione puntuale costituisce un ineguagliabile incentivo a concrete azioni di riduzione degli scarti, ma non solo. Una sua vasta diffusione in ambito regionale consentirebbe di conseguire una serie di importanti risultati:

- una rilevante riduzione della produzione dei rifiuti;
- un netto aumento del tasso di RD;
- un agevole conseguimento dell'obiettivo del 65% di RD;
- una migliore qualità dei materiali di recupero;
- una maggiore equità contributiva.

Sono evidenti i rischi di non accettazione di un sistema così basato sulla responsabilizzazione dei cittadini e delle aziende, tuttavia la inevitabile riduzione dei rifiuti indifferenziati a smaltimento determina una corrispondente riduzione dei costi complessivi sostenuti e tutto ciò si traduce in una diminuzione del carico contributivo per ciascun utente.

Ci sono molte esperienze italiane che dimostrano che la semplice introduzione della tariffazione puntuale consente di raggiungere in breve tempo significativi livelli di riduzione dei rifiuti, a differenza di quanto si ottiene con i vaghi obiettivi di piano basati su "accordi di programma", "tavoli", ecc. Ritengo che sia sostanzialmente infondato il timore che l'introduzione della tariffa puntuale aumenti il livello di smaltimento abusivo, per i seguenti motivi:

- il sistema di conferimento esistente in Provincia di Firenze e in buona parte della Toscana è già un forte incentivo al conferimento abusivo, ad es. di macerie e rifiuti pericolosi, che vengono gettati non solo nei cassonetti dell'indifferenziato, ma persino nei comodi cassonetti gialli per la RD di carta e cartone, contaminando gravemente i materiali destinati a recupero o smaltimento;



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

- qualora il sistema di tariffazione puntuale venga introdotto in un'area vasta, per smaltire abusivamente nei cassonetti si dovrebbe sostenere un costo di trasporto e di tempo impiegato per raggiungere i confini del bacino, a sua volta disincentivante;
- quando la tariffa puntuale verrà applicata sull'intero territorio italiano (e siamo già sulla buona strada, almeno al nord Italia), gli abusivi dovranno andare all'estero (e questa soluzione comporterà discrete difficoltà per chi confina con Svizzera ed Austria...);
- già adesso chi produce rifiuti speciali non assimilabili agli urbani ha una semplice maniera per arginare i costi legati a un corretto smaltimento: affidare i propri rifiuti alle "ecomafie" o gettarli in fossi, laghi e fiumi; la soluzione al problema non è ovviamente il posizionamento di cassonetti per rifiuti speciali in prossimità delle zone industriali, bensì l'azione di prevenzione e indagine da parte delle forze dell'ordine e il rafforzamento delle procedure di analisi e controllo dei dati del Catasto Rifiuti; lo stesso concetto è quindi estendibile anche ai produttori di rifiuti assimilabili;
- ove è stata applicata la tariffazione puntuale, i vantaggi in termini di riduzione del volume complessivo di rifiuti da smaltire (oltre che di equità tariffaria) sono tali da non avere causato alcun ripensamento e la rilevante diminuzione della produzione dei rifiuti riscontrata è sicuramente

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 15*

dovuta per la maggior parte allo spontaneo contenimento della generazione di scarti piuttosto che allo smaltimento abusivo o extrabacino.

In pratica, le obiezioni ai sistemi di Tariffazione Puntuale sono dello stesso calibro di chi si opponesse a un regime fiscale che sanziona gli evasori con l'argomento che "spingerebbe gli italiani a trasferirsi all'estero per pagare meno tasse". Il che effettivamente può succedere, ma in misura così ridotta da non poter usare questo fenomeno come argomento di obiezione da parte di chi si opponesse agli strumenti di lotta all'evasione fiscale.

Si ritiene quindi indispensabile e urgente che il nuovo piano adotti una vera strategia di gestione intelligente dei rifiuti, basata sull'applicazione del principio "chi inquina paga".

### **3.4. Separazione dei due flussi di RSU e RSA**

Uno dei segreti del successo della gestione dei rifiuti in Veneto è che, oltre ad essere raccolti separatamente i due flussi dei rifiuti di origine domestica e non domestica, è stato creato un servizio ad hoc per i rifiuti derivanti dalle attività produttive, con queste caratteristiche:

- offerto dallo stesso gestore unico dei servizi di gestione dei RSU
- eventuale fornitura di attrezzature (compattatori scarrabili, bidoni, ecc.)
- importo tariffa direttamente proporzionale a quantità conferite
- tariffe diversificate per tipo di materiale

Il nuovo piano regionale dovrà quindi prevedere che rifiuti di origine domestica e non domestica siano divisi in due distinti flussi di raccolta, evitando in ogni modo il conferimento di RSA nel circuito di raccolta dei rifiuti urbani.

Il gestore unico dei servizi di gestione dei RSU dovrà offrire il servizio di raccolta anche per le utenze non domestiche (aziende, commercio, artigiani). Tale servizio dovrà avere tariffe competitive ed incentivare il conferimento differenziato.

I modelli di riferimento per questo tipo di RD non sono paesi esotici, ma province italiane con un tasso di presenza industriale e artigianale assolutamente paragonabile a quello della Piana Fiorentina, come ad es. la Provincia di Treviso.

In particolare, il modello di riferimento che propongo per il nuovo sistema di gestione è quello applicato con grande successo nel Consorzio Priula (TV), soprattutto per quanto riguarda il servizio offerto alle utenze non domestiche, incentivante non solo alla riduzione ma anche alla differenziazione, grazie a specifiche tariffe diversificate per materiale. La gestione separata dei due flussi di rifiuto, unita ad una tariffazione puntuale, fa sì che in Veneto la produzione procapite di rifiuti sia inferiore anche del 50% rispetto alla media nazionale.

Un sistema di gestione ispirato al sistema Priula, o più in generale al modello "chi inquina paga", non solo consentirà di raggiungere e poi superare facilmente l'obiettivo di legge del 65% di RD, ma consentirà anche di ridurre in maniera significativa la produzione, che potrebbe persino dimezzarsi. Si sottolinea che il simile livello di produttività della Piana Fiorentina e del territorio in cui opera il Consorzio Priula (la cintura di comuni attorno a Treviso) autorizza a ritenere questi obiettivi raggiungibili e realistici anche in Toscana.

### **3.5. Riforma del sistema di RD**

L'introduzione della tariffazione puntuale e l'eliminazione dei cassonetti sono condizioni necessarie per ottimizzare i servizi di RD, ma non sufficienti.

È molto importante che le raccolte differenziate siano riorganizzate in maniera tale da intercettare una quota di rifiuti organici pari all'80-90% della frazione. Questa è infatti la condizione che consente di riformare il servizio di gestione dei rifiuti indifferenziati e uno dei principali fattori di riduzione dei costi.

Quando si riesce a differenziare alla fonte quasi tutta la frazione organica, ciò che resta è un rifiuto



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

molto meno putrescibile di prima. Ciò consente di ridurre la frequenza di prelievo dei rifiuti

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 16*

indifferenziati, che ad esempio nelle esperienze modello del nord Italia vengono ritirati una volta alla settimana.

Un altro fattore di riduzione dei costi è

l'impiego per la RD della sostanza organica di mezzi che sono meno costosi, in termini sia di costi di investimento che di esercizio, in quanto più piccoli e non compattanti.

Nella foto a lato si può vedere un esempio di mezzo a vasca tipicamente usato per la RD dell'organico: più piccolo e non compattante, munito di alza-volta-bidoni con attacco a pettine per bidoni da 80 a 240 lt.

Ove è stato impiegato il sistema appena descritto, con un'elevata intercettazione dei rifiuti organici, si è visto che al crescere del tasso di RD i costi sono diminuiti o - alla peggio - sono rimasti invariati.

Si tenga presente che in Lombardia nei comuni con RD inferiore al 35% il costo per abitante della RD è di 127 €/a (e un costo al kg equivalente a quello medio nazionale), mentre nei comuni in cui la RD supera il 50% il costo dei servizi di RD scende a 88,6 €/a per abitante. E mentre in Lombardia il costo medio sostenuto dai cittadini per i servizi di raccolta e smaltimento dei RSU è pari a 60 €/anno per abitante, in Toscana è invece pari a 80 €.

### **3.6. Piazzole di compostaggio**

Ritengo importante anche che la futura pianificazione debba prevedere che nelle aree attrezzate di raccolta che dovranno essere presenti in ogni comune, si effettui anche il compostaggio degli scarti verdi.

La diffusione delle piazzole comunali di compostaggio degli scarti verdi consentirà di ridurre la produzione dei rifiuti e contemporaneamente apportare un deciso miglioramento della qualità dell'aria nel periodo delle potature. I rifiuti verdi stoccati nella piazzola, inoltre, costituiranno una preziosa riserva di materiale di struttura, ad uso degli impianti di compostaggio.

La mia proposta riprende sostanzialmente il modello di gestione attivo da 15 anni in Svizzera, dove le piazzole di compostaggio furono inizialmente ideate per combattere l'inquinamento atmosferico nella piana di Bellinzona. Visto il grande successo dell'iniziativa, non solo rispetto alla qualità dell'aria ma anche sul fronte della riduzione dei rifiuti (11% di rifiuti recuperati già il primo anno), le piazzole comunali di compostaggio furono estese dal Ticino a tutta la Svizzera.

È innanzitutto necessario proibire l'accensione di fuochi all'aperto per tutto l'anno. La combustione di scarti come i tralci di vite, infatti, è una notevole fonte di inquinamento, non solo a causa degli ossidi di combustione ma anche per la dispersione nell'ambiente di un metallo pesante come il rame.

Tutti gli scarti da potatura dovranno essere obbligatoriamente conferiti alla piazzola comunale di compostaggio. Tale piazzola sarà di costruzione estremamente semplice, dato che per gli scarti verdi è sufficiente disporre il materiale in cumuli all'aperto. Unico accorgimento è quello di inserire nella piattaforma di cemento su cui verranno compostati i rifiuti verdi delle canalette per la raccolta dei liquidi di percolazione (che sono comunque estremamente ridotti rispetto a quanto succede nel compostaggio della frazione organica dei rifiuti domestici, non accettati nelle piazzole per il compostaggio dei rifiuti verdi).

Nella piazzola non verranno accettati scarti di cucina e rifiuti di origine alimentare in genere. Il compostaggio dei soli scarti verdi è quindi estremamente facile, controllato e non provoca nessun problema in termini di odori.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 17*

Una persona è sufficiente per la gestione della piazzola di compostaggio. Nell'esperienza svizzera ho potuto notare che l'addetto alla piazzola funge anche da efficace veicolo informativo sulle modalità di raccolta differenziata degli altri materiali recuperabili.

Altra idea mutuata dal sistema svizzero di compostaggio degli scarti verdi è l'acquisto di macchine cippatrici da noleggiare a ore agli agricoltori che intendano procedere al compostaggio in proprio.

### **3.7. Massima detossificazione dei rifiuti residui**

Voglio qui sottolineare come sia richiesto ai gestori dei servizi di igiene urbana il massimo impegno nella adozione di sistemi avanzati di RD anche qualora si decida di adottare l'incenerimento come metodo prevalente per il trattamento della frazione indifferenziata.

Ne è dimostrazione il fatto che i bacini italiani con i più alti tassi di RD, escluso il Consorzio Priula di Treviso, sono tutti ambiti territoriali che inviano la frazione residuale a incenerimento.



Questo dimostra che la contrapposizione incenerimento-RD è un falso problema.

Chi gestisce un inceneritore non ha affatto interesse a trattare rifiuti che contengano materiali tossici, o incombustibili, o scarsamente combustibili. Per questo chi gestisce un inceneritore deve garantire il massimo impegno nella differenziazione a monte delle frazioni incompatibili con l'incenerimento o problematiche nell'ottica del contenimento delle emissioni inquinanti, a partire da:

- frazione organica
- vetro
- rifiuti pericolosi (come i rifiuti chimici domestici, RAEE, lampade al neon, medicinali)
- scarti da costruzione & demolizione

Questo spiega il motivo per cui nel Nord Italia si ha la massima diffusione delle piazzole comunali attrezzate di raccolta, in cui possono essere recuperate decine di frazioni merceologiche diverse non recuperabili con altri sistemi.

Un eventuale vasto ricorso ad impianti di incenerimento nel futuro piano regionale toscano, quindi, per nessun motivo dovrà far passare in secondo piano l'impegno a varare sistemi avanzati ed efficaci di RD di vetro e rifiuti organici.

### **3.8. Riduzione del fabbisogno impiantistico**

Aldilà degli obiettivi di legge, anche qualora si volesse realizzare tutti i nuovi inceneritori previsti dai vari piani provinciali toscani, la RD dovrà essere comunque spinta sopra il 60-70%, allo scopo di diminuire gli elevati costi attuali dei servizi e al fine di detossificare i flussi a smaltimento (cfr. punto precedente).

Ma se verrà applicata la strategia precedentemente descritta, si verificherà anche un netto cambiamento dei flussi di rifiuto. In pratica, se si riformerà il servizio in modo da migliorarne l'efficienza, si verificherà inevitabilmente anche che il drastico calo della produzione di rifiuti e l'aumento del tasso di recupero faranno crollare il fabbisogno di smaltimento.

Di conseguenza, verrà meno la necessità di realizzare nuovi impianti di incenerimento. Tuttalpiù, potrà rivelarsi utile la costruzione di un impianto di trattamento meccanico per ogni ATO di gestione.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 18*

## **4. Gli errori del Piano dell'ATO 6**

### **4.1. Errori metodologici**

#### **4.1.1. Strategia generale**

Il piano dell'ex ATO 6 presenta numerosi errori, di ordine strategico, tecnico e pianificatorio, che dovranno essere assolutamente corretti nei prossimi piani rifiuti, a livello regionale o di ATO. Sono due i principali errori strategici:

#### **1. La moltiplicazione di piccoli impianti**

Dopo aver quantificato il deficit di smaltimento nell'ATO (malamente calcolato, come spiegherò più avanti), sebbene il quantitativo residuo da trattare sia pari alla metà della soglia di convenienza di un impianto di incenerimento, il piano decide che siano necessari ben 3 nuovi impianti per coprire tale capacità aggiuntiva di trattamento.

Questa logica di dividere la potenzialità di trattamento necessaria in più impianti ricorda parecchio il mettere la polvere sotto il tappeto, come se un impianto di minori dimensioni avesse maggiori probabilità di passare inosservato.

Più volte ho sentito assessori provinciali o regionali sostenere questa impostazione, spiegando che si trattava di un modo di distribuire il carico ambientale, nell'ottica di una sorta di equità degli impatti. Si tratta in realtà di una logica completamente sbagliata, che non risponde ad alcun criterio di equità e che ha invece l'effetto di moltiplicare l'impatto ambientale e l'importo della tariffa pagata dai cittadini. Come già illustrato al capitolo 1.6, costruire tre nuovi inceneritori con un costo preventivato inferiore a 200 milioni di euro avrebbe l'effetto di realizzare degli impianti ben lontani dallo stato dell'arte, diffondendo nel territorio una quantità di sostanze inquinanti nettamente superiore rispetto all'ipotesi in cui lo stesso quantitativo di rifiuti fosse trattato in un unico impianto.

Questa strategia si rivela sbagliata anche considerando che, nel contesto di una Regione ricca di zone di pregio, in cui si fa molta fatica a trovare siti perfettamente idonei in cui destinare impianti di trattamento rifiuti, la moltiplicazione dei siti sede di impianto è un controsenso, in quanto moltiplica le aree di impatto e le relative criticità.

Non va infine sottovalutato il fatto che, valutando l'impatto in termini di immagine della presenza di un inceneritore in una zona rinomata turisticamente e/o caratterizzata da una produzione agroalimentare di pregio, il fatto che la potenzialità di un impianto sia da 80mila o 160mila t/anno non fa alcuna differenza. Se una localizzazione è sbagliata, il fatto che la potenzialità di tale impianto rappresenti solo una quota parte della capacità di trattamento complessiva del sistema impiantistico non la rende meno sbagliata.

#### **2. La mancata revisione delle previsioni impiantistiche**



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

Il piano del 2004 aveva individuato il deficit di smaltimento, da coprire realizzando nuovi impianti, sulla base di uno scenario con RD al 50%. Le successive revisioni di piano hanno innalzato gli obiettivi di RD prima al 55% e poi al 65%.

Ma, sebbene l'aumento della RD faccia ovviamente diminuire la quantità di rifiuti residui da smaltire, la prescrizione di nuovi impianti è rimasta invariata, anche ove venga recepito l'ultimo obiettivo di legge del 65% di RD.

Come ci si rende conto leggendo il piano ATO 6 del 2007 (pagina 123 del Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 42 del 17.10.2007), i pianificatori si rendono perfettamente conto che già con un incremento solo del 5% della RD (ad arrivare a un totale di 55%), i nuovi impianti risulteranno sottoutilizzati. Ciò in quanto la loro capacità utile risulterà superiore rispetto ai rifiuti indifferenziati a quel punto prodotti nell'ATO.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 19*

Ma, invece di arrivare alla conclusione che le prescrizioni impiantistiche sono nettamente sovradimensionate, i pianificatori si limitano a ipotizzare che gli impianti torneranno a lavorare a pieno regime con l'aggiunta di rifiuti speciali, anche di provenienza extra-bacino.

Chiaramente, in uno scenario con la RD al 65% le previsioni impiantistiche risultano ancora più sovradimensionate. Ma non è solo questo l'errore.

I pianificatori dimostrano di sapere benissimo che determinati obiettivi di RD possono essere raggiunti con metodi di RD ben diversi da quelli attualmente usati nel territorio regionale. Si veda ad esempio il grafico seguente, tratto dal piano ATO 6 del 2007, che illustra i tassi di RD tipicamente ottenuti dai diversi metodi di raccolta:

*(da: Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 42 del 17.10.2007, pagina 124)*

Ma, ipotizzando obiettivi di RD superiori, che presuppongono nuovi e specifici metodi di raccolta, ci si dimentica che l'adozione di tali sistemi di raccolta determinerebbe sicuramente un corrispondente effetto di riduzione della produzione dei rifiuti, e non di poco conto.

Infatti, così come ogni metodo di RD è caratterizzato da uno specifico tasso di RD, ha anche un diverso livello di produzione procapite. Se eliminare la possibilità di conferimento anonimo nei cassonetti stradali determina già un drastico calo del livello di produzione rifiuti, introdurre la tariffazione puntuale fa decrescere ulteriormente il tasso di produzione procapite.

A causa di questi errori di ordine strategico generale, il sistema impiantistico delineato dai piani rifiuti in Provincia di Firenze risulta quindi doppiamente sovradimensionato, in quanto:

- si è ignorata la riduzione dei flussi di rifiuto indifferenziati conseguente all'aumento della RD al 65%;
- non è stato calcolato l'effetto di riduzione della produzione procapite derivante dall'adozione di sistemi avanzati di RD.

124 Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 42 del 17.10.2007

comunque ancora dato di sapere in dettaglio con che tempistica e con che contenuti potranno effettivamente concretizzarsi, si ritiene opportuno mantenere l'obiettivo del 55% di raccolta differenziata come valore guida, non rigidamente prescrittivo, coerentemente con quanto ad oggi previsto dal Piano Provinciale.

**LIVELLI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA RAGGIUNGIBILI PER  
MODALITÀ ORGANIZZATIVA DEL SISTEMA DI RACCOLTA**

0  
5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65  
70  
75  
80  
85



90  
95  
100

**Raccolte differenziate**

**Aggiuntive**

**Raccolte differenziate**

**secco-umido stradali**

**Raccolte diff. secco-umido stradali con elementi di domiciliarizzazione (verde, carta,...)**

**Raccolte differenziate secco umido domiciliari**

**Raccolte differenziate secco umido domiciliari con tariffa puntuale**

### 3.1.1 I servizi di raccolta

Nello scenario del Piano Industriale basato sul conseguimento del 55% di differenziazione del rifiuto, si ritiene che debba essere previsto un ulteriore sforzo da parte dei Gestori d'area e degli utenti, rispetto a quanto indicato nello scenario 50%, attraverso in particolare la domiciliarizzazione della raccolta del rifiuto indifferenziato e la generale ottimizzazione delle raccolte differenziate già previste.

Per i diversi servizi di raccolta differenziata, non si prevedono quindi consistenti ristrutturazioni rispetto allo scenario 50%, quanto piuttosto una maggior adesione da parte degli utenti derivante dalla contestuale eliminazione dei cassonetti stradali del rifiuto indifferenziato, che possono per la loro natura risultare una comoda alternativa alla differenziazione dei rifiuti per utenti che, non sufficientemente attenti alle ricadute ambientali dei propri comportamenti, siano scarsamente disposti a porre la dovuta attenzione nel differenziare i propri rifiuti.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 20*

#### **4.1.2. Analisi merceologiche**

Elemento essenziale e fondamentale per la pianificazione dello smaltimento dei rifiuti è la conoscenza della composizione merceologica dei rifiuti.

Nel piano dell'Ato 6 del 2004, la caratterizzazione dei rifiuti delle aree ad urbanizzazione intensiva - riferita al 1997 - stima una presenza del 25% di carta e 15% di sovalli (la frazione fine non classificabile). Nella stima dell'evoluzione della composizione merceologica dei rifiuti indifferenziati al 2003, al netto della RD, la percentuale di sovalli sale al 20%.

## **Area ad urbanizz. intensiva - 1997**



## Area ad urbanizz. intensiva - Prev. al 2003

Fonte: [www.atobrifuti.toscana.it/normative/piano\\_provinciale.htm](http://www.atobrifuti.toscana.it/normative/piano_provinciale.htm)

In analisi merceologiche realizzate accuratamente, la presenza di sovvalli è tipicamente limitata a pochi punti percentuali. Ritengo quindi che il dato di 15% di sovvalli sia indice di analisi merceologiche mal eseguite e quindi poco affidabili.

La stima al 2003, peraltro, avrebbe dovuto tentare di contenere il grado di indeterminazione sulla quota di sovvalli, e invece la aumenta ulteriormente, fino ad arrivare al 20%.

Una pianificazione realizzata senza conoscere la reale composizione del 20% dei rifiuti prodotti nelle aree più problematiche del territorio appare decisamente azzardata e priva di basi scientifiche.

Di sicuro il piano è stato realizzato sulla base di una notevole sottostima della reale consistenza della frazione organica nel territorio, dato che quel 20% di sovvalli è composto prevalentemente da scarti di tipo putrescibile.

La mia valutazione è quindi che nella composizione dei rifiuti dell'ATO 6 la percentuale di sostanza organica non sia pari al 20-25%, bensì si attesti piuttosto sul 35-40%. Quindi, anche alla luce di queste valutazioni - e non solo perchè la RD dei rifiuti organici è un fattore di riduzione dei costi - la sostanza organica deve essere considerata la frazione di rifiuto prioritaria da raccogliere.

Inoltre, va rilevato che per l'area a urbanizzazione intensiva un valore di rifiuti cellulosici pari al 25% appare poco credibile. Gli alti valori di produzione procapite che si registrano nei comuni in cui tali aree sono maggiormente presenti sono infatti un sicuro indice di un'alta incidenza di rifiuti di origine non domestica, tipicamente caratterizzati da un'elevata incidenza di imballaggi cellulosici.

Si consiglia pertanto di eseguire una nuova campagna di analisi merceologiche, condotta con tecniche che consentano una più precisa classificazione merceologica e mirata a caratterizzare la composizione dei rifiuti non solo in base al livello di urbanizzazione, ma anche secondo l'incidenza di attività produttive e commerciali.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 21*

### 4.1.3. Il trend di produzione rifiuti

Per decenni, in Italia la produzione di rifiuti ha subito un lento ma costante aumento, dell'ordine di pochi punti percentuali ogni anno. Di conseguenza, tutti i piani rifiuti italiani hanno sempre riportato stime al rialzo per il quantitativo complessivo di rifiuti da smaltire.

Anche il piano ATO 6 non fa eccezione, e prevede un incremento dei rifiuti per gli anni successivi.

Ciò è anche dovuto allo scarso successo delle misure per la riduzione dei rifiuti previste dai piani precedenti (accordi di programma con le categorie professionali, intese, tavoli, ecc.), la cui inefficacia viene esplicitamente rilevata dal piano del 2007.

Va tuttavia rilevato che è molto improbabile che nei prossimi anni i rifiuti prodotti nell'area fiorentina siano destinati ad aumentare. Una corretta pianificazione dovrebbe invece tenere conto dei seguenti fattori di riduzione della produzione:

- gli effetti della crisi economica: a causa dei ridotti consumi, ma soprattutto della contrazione dei livelli di produzione industriale, si sta registrando una diffusa tendenza alla riduzione dei rifiuti; in comuni con estese zone artigianali/industriali, la riduzione dei rifiuti ha toccato punte del 20%;
- la diffusione della tariffazione puntuale costituirà un formidabile incentivo al contenimento della generazione di scarti e determinerà con certezza un effetto di riduzione della produzione dei rifiuti;
- il cambio dei sistemi di raccolta e differenziazione, con l'eliminazione della possibilità di conferire in forma anonima rifiuti nei cassonetti stradali, determineranno anch'essi una riduzione della produzione complessiva di RSU + RSA.

Va comunque precisato che, quando si parla di riduzione della produzione, qui ci si riferisce sempre alla somma di rifiuti urbani e speciali. Per questo, sebbene sia un fattore di riduzione degli RSU, non viene menzionata la revisione dei criteri di assimilazione dei rifiuti speciali, che semplicemente sposterà quantitativi da un flusso all'altro.

### 4.1.4. I dati sulla RD

Nel Piano Industriale dell'ATO 6 del 2004 le migliori esperienze italiane di RD che vengono citate risalgono al 2002. Nei casi citati il tasso di RD non supera il 53% nel caso di singoli comuni (Verbania) e il 65% a livello di bacino di gestione (Consorzio Intercomunale Priula di Treviso, che ora ha però raggiunto l'80%).

La strategia di gestione prescelta dai pianificatori risente del basso valore della RD presente in risultati di riferimento così datati. Sebbene la tabella di pag. 142 illustri i risultati di cinque bacini di gestione



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

che nel 2002 avevano ottenuto tassi di RD superiori al 60%, nel piano viene fissato il 55% come obiettivo massimo di RD, anche a lungo termine.

Il successivo Piano Industriale dell'ATO 6, pubblicato nel 2007, non riporta più alcun esempio di "comune riciclone", ma a pag. 124 illustra come il livello di RD raggiungibile mediante delle "RD secco umido domiciliari con tariffa puntuale" si attesti tipicamente su un valore compreso tra il 70% e l'80% (cfr. grafico al punto precedente).

Ciononostante, gli obiettivi di piano per la RD rimangono fissati al 55% e conseguentemente anche le previsioni impiantistiche restano invariate.

L'aggiornamento delle esperienze modello avrebbe invece dovuto portare a fissare obiettivi più alti, ma soprattutto avrebbe dovuto portare a ripensamento dell'impostazione strategica del piano, che rimane invece ancorata al modello in uso negli anni '90 (di ciò si parlerà meglio più avanti).

#### 4.1.5. Aggregazione dei dati

A pagina 20 del Piano industriale ATO 6 (come pubblicato nel Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 34 del 25.8.2004) viene indicato correttamente il sistema territoriale "Chianti e Val di Pesa", composto dai 5 comuni chiantigiani.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 22*

Le mappe seguenti sono tratte dal piano del 2004, come pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione):

Ma nel resto del piano l'esistenza del bacino "Chianti e Val di Pesa" viene dimenticata e i dati vengono costantemente aggregati secondo il cosiddetto "Bacino Fiesole e Chianti" (nella mappa sulla destra). Si tratta dell'attuale bacino di gestione Safi, oggettivamente tutt'altro che ottimale, in quanto include un comune a nord di Firenze come Fiesole e comuni tutt'altro che chiantigiani come Scandicci e Bagno a Ripoli, che inizialmente vengono correttamente inseriti nel sistema territoriale Fiorentino, anziché in quello del Chianti.

Si può capire - al limite - se si considera il bacino Safi nelle tabelle di riepilogo dei dati che illustrano lo stato di fatto. Ma non nelle previsioni di piano in un Ato in cui si prevede un gestore unico dei servizi.

Ma riferirsi al bacino "Fiesole e Chianti" anche come bacino di raccolta, al momento di operare essenziali scelte di gestione dei flussi e dimensionamento degli impianti, appare un errore grave.

Il bacino "Fiesole e Chianti" è infatti molto più grande del bacino "Chianti e Val di Pesa": 3 volte di più in termini di produzione di rifiuti. 34mila t/a contro 90mila t/a è un'enormità. In questo modo viene indebitamente allargato il peso del Chianti nell'ambito pianificatorio, con conseguenti errori strategici e di dimensionamento. Questo avviene ad esempio per l'impianto di pre-trattamento de Le Sibille (zona Falciani, alle porte del Chianti), che secondo il piano

*"è dimensionato su un flusso di 83.528 t/a; il bacino servito dall'impianto è costituito dall'area di Fiesole e Chianti e da parte della Piana Fiorentina."*

Il fabbisogno di smaltimento del bacino "Chianti e Val di Pesa", al netto del già presente impianto di compostaggio, è attualmente dell'ordine di 2.000 t/a e in prospettiva zero. Se si considera il bacino "Fiesole e Chianti", invece, il fabbisogno risulta enormemente accresciuto e la scelta di smaltire i rifiuti di Firenze nel Chianti potrebbe apparire quasi sensata.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 23*

Si tratta invece di una decisione irrazionale, perché - aldilà delle considerazioni sugli errori specifici di pianificazione nel Chianti che saranno presentate più avanti - non si mandano a smaltimento più di 80mila t/a in un bacino non baricentrico, già sede di impianto e che è sostanzialmente autosufficiente in un bilancio di flussi di rifiuto (cfr. il seguente punto 4.1). Un buon pianificatore non fa un errore del genere, per principio.

Gli errori pianificatori che saranno di seguito descritti sono quindi praticamente obbligati, dopo questo errore di definizione dei bacini. La pianificazione, invece, dovrebbe eventualmente servire anche a correggere eventuali ambiti di gestione non ottimali.

In qualità di autore di alcuni dei piani di smaltimento più importanti d'Italia, posso con certezza affermare che qualsiasi piano che si basi su una conoscenza solo parziale della composizione merceologica dei rifiuti e su una bacinizzazione del territorio non ottimale è fatalmente e inevitabilmente destinato a contenere errori, che diventano via via sempre più macroscopici col succedersi delle fasi di pianificazione. Per questo, in ogni mio piano è stata sempre attribuita fondamentale importanza a una accurata, corretta ed adeguata definizione dei bacini.

#### 4.2. Mancanza di reali strumenti per ridurre la produzione di rifiuti

L'assimilazione spinta dei rifiuti fa sì che la Toscana abbia una produzione di rifiuti semplicemente mostruosa. La tabella seguente evidenzia l'enorme differenza dei valori di produzione procapite in Provincia di Firenze rispetto al valore medio nazionale e a quello del bacino trevigiano proposto come modello di buona gestione:

*Tabella 4: Produzione procapite di rifiuti*

#### Bacino Kg/anno



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

Piana Fiorentina 726

Ex ATO 6 668

ATO Centro 616

**Media nazionale ITALIANA 501**

Consorzio Priula (TV) 368

Il piano dell'ATO 6 sembra considerare normale questo stato di fatto e non contiene nessuna misura concreta per cerchi di porre fine all'anomalia, operando una drastica riduzione dei rifiuti a smaltimento. Ci si limita a citare il piano della Provincia di Firenze del 2002, che fissa un obiettivo di riduzione pari al 6% e in cui - tra genericissime enunciazioni di "riduzione dei consumi di merci a perdere" e "introduzione di tipologie pulite nei cicli produttivi" - compare un'unica concreta iniziativa: l'autocompostaggio.

Non viene inoltre spiegato in nessun modo come sia stato calcolato il valore del 6%: anche questo particolare fa dubitare della reale efficacia delle misure illustrate.

Ammesso e non concesso che un così generico approccio al problema della riduzione dei rifiuti riesca a raggiungere l'obiettivo prefissato, nell'ATO Centro la produzione procapite passerebbe da 616 kg a poco meno di 580 kg/anno per abitante: si tratta di un valore comunque superiore rispetto alla media nazionale e ben lontano dai citati valori veneti (circa 200 kg/anno in più).

In pratica, sembra che i pianificatori si arrendano e si dimostrino impotenti rispetto al problema, come se il fatto che la Toscana ha la produzione procapite di rifiuti più alta d'Italia fosse inevitabile, legato a chissà quale specificità locale. Se, dopo aver letto il piano dell'ATO 6, si va a vedere la produzione procapite nei comuni attorno a Treviso, il dato di 320 kg/anno per abitante sembra addirittura uscire da un romanzo di fantascienza.

Ma in realtà non deve stupire affatto: quando in un bacino si introduce un sistema di tariffazione "puntuale" dei rifiuti - cioè la tariffa che è attribuita all'utente sulla base di una valutazione puntuale, *Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 24*

specifica del quantitativo di rifiuti conferiti dal singolo utente ai servizi di raccolta - è assolutamente normale che i valori di produzione procapite scendano di parecchio rispetto alla media nazionale.

Anche in qualità di autore del piano rifiuti della Provincia di Treviso, ritengo che non ci sia alcun valido motivo che impedisca di portare l'ATO Centro sui livelli trevigiani. E' ad esempio simile il modello di industrializzazione diffusa, poggiato sulla piccola impresa e sull'artigianato.

Esistono senz'altro delle differenze per quanto riguarda l'attrattiva turistica, ma non sono significative in termini di produzione di rifiuti. Si vedano ad esempio i dati sulle presenze turistiche in Toscana (fonte APT). Nella Provincia di Firenze, le presenze totali sono dell'ordine di 11.191.000 annue, di cui 7.300.000 in alberghi.

Supponendo (con una stima per eccesso) che ogni turista generi 1 kg di rifiuti al giorno e annualizzando tale produzione giornaliera, si vede che il contributo del turismo alla produzione dei rifiuti è dell'ordine di 11 mila t/anno: cioè solo l'1,23% dei rifiuti totali.

In realtà, l'abnorme valore della produzione procapite nella Provincia di Firenze deriva dalla scelta di estendere al massimo i criteri di assimilazione agli urbani dei rifiuti di origine non domestica.

#### **4.3. Mancata applicazione del principio "chi inquina paga"**

Il piano dell'ATO 6 ammette che una strategia di applicazione della tariffa rifiuti fondata sul principio "chi inquina paga" avrebbe il pregio di incentivare comportamenti tendenti a ridurre la produzione di rifiuti, ma sostiene però anche che incentiverebbe lo smaltimento abusivo degli stessi. E pertanto propone il principio alternativo "chi più differenzia meno paga".

Si osserva che anche l'accertamento delle quantità differenziate pone problemi non meno difficili rispetto alla quantificazione della produzione di rifiuti, che può essere condotta anche in maniera non esatta.

Ad esempio, non è strettamente necessario pesare i rifiuti conferiti: nel sistema in vigore in Austria la tariffa è proporzionale alla dimensione dei contenitori e al numero di svuotamenti mensili richiesti dall'utente.

#### **4.4. Mancata revisione dei criteri di assimilazione dei rifiuti**

Nel piano ATO 6 non c'è traccia di alcuna inversione di rotta rispetto alla prevalente politica di massima assimilazione agli urbani dei rifiuti prodotti da utenze non domestiche. L'estensione dei criteri di assimilazione viene anzi vista come opportunità di sviluppo delle raccolte differenziate.

E' chiaro che - alla luce delle considerazioni precedentemente espresse sull'assimilabilità e sulla necessità di separare i flussi di RSU e RSA - una tale impostazione del piano non può che essere considerata un errore di strategia.

#### **4.5. Sistema di RD poco innovativo**

Leggendo il piano dell'ATO 6, risulta evidente la difficoltà nel raggiungere alti tassi di RD qualora non si provveda a una radicale riforma dei metodi di RD e - più in generale - dell'intero modello di gestione



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

dei rifiuti. Gli stessi pianificatori affermano:

*“(...) In tal senso, lo scenario 50% descritto nel cap. 2 può davvero rappresentare il livello massimo di ottimizzazione complessiva ipotizzabile in assenza di interventi di domiciliarizzazione della raccolta del rifiuto indifferenziato.*

*Effettuando anche per questa frazione del rifiuto, così come per la frazione organica, il verde e la carta, la transizione alla raccolta porta a porta, si aprono opportunità di incremento dell'intercettazione dei rifiuti che rendono praticabile la ricerca di livelli di differenziazione dei rifiuti dell'ordine del 55%-60% e anche superiori.*

Ma la ricerca di “livelli superiori di differenziazione” viene poi ignorata dal piano, che propone invece un modello di RD ancora ancorato alla logica degli anni '90. Salvo poi convenire sulla necessità di

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 25*  
alcune delle misure qui da me illustrate, quando descrive in questo modo i due scenari di pianificazione:

**Scenario 50%:** *estensione spinta sul territorio delle raccolte differenziate domiciliari dedicate alla frazione organica, al verde e alla carta; potenziamento delle raccolte differenziate stradali e della rete delle stazioni ecologiche; mantenimento della raccolta con cassonetti stradali per il rifiuto indifferenziato;*

**Scenario 55%:** *domiciliarizzazione spinta sul territorio anche della raccolta del rifiuto indifferenziato, con eliminazione dei cassonetti stradali; ulteriore generale potenziamento dei servizi di raccolta differenziata.*

Se il nuovo piano regionale adotterà una strategia realmente basata sull'eliminazione dei cassonetti stradali, oltre che sulla tariffazione puntuale, sarà possibile anche in Provincia di Firenze raggiungere tassi di RD vicini all'80% e diminuire drasticamente la produzione procapite di rifiuti, ottenendo quindi risultati ben diversi rispetto agli scenari indicati nel piano dell'ATO 6.

#### **4.6. Sovradimensionamento del sistema impiantistico**

Il piano ATO 6 segue la logica della distribuzione degli impatti in più impianti distribuiti sul territorio. Come vedremo, questa logica è sbagliata, perchè non ha alcuna motivazione tecnica e sostanzialmente moltiplica l'impatto complessivo degli impianti.

Ma, soprattutto, nessun nuovo impianto di incenerimento è realmente necessario in Provincia di Firenze. Lo dimostra l'analisi che ho condotto nel 2009 sulla situazione dell'ex ATO Toscana Centro. Qui di seguito saranno descritti alcuni scenari di gestione, in ordine crescente di tasso di recupero dei rifiuti. Si prega di notare che, qualsiasi sia lo scenario che si ritenga credibile, il quantitativo di rifiuti residui da smaltire nelle province di Firenze, Prato e Pistoia rimane sempre al di sotto della soglia minima di convenienza per un impianto di incenerimento.

#### **Scenario 1: RD al 65%**

Se si applica un tasso di RD pari al 65% alle 911mila t/a prodotte nell'ATO Centro, i rifiuti residui sono dell'ordine di 350mila t/a. Siamo già ben al di sotto della soglia di convenienza di un impianto di incenerimento, tuttavia con un sistema di gestione intelligente, a regime, il quantitativo di rifiuti residui da smaltire sarebbe nettamente inferiore. Per quantificarlo con più esattezza, esaminiamo altri scenari.

#### **Scenario 2: separazione di RSA e RSU**

Creando un sistema di gestione separata dei due flussi di rifiuti urbani e rifiuti assimilati, si possono ipotizzare anche tassi di recupero diversificati. Mentre per gli RSU ci si potrebbe limitare a un obiettivo di RD pari al 65%, per gli RSA è legittimo ipotizzare almeno un tasso di recupero superiore, essendo i RSA un tipo di rifiuto notoriamente meno complesso e più recuperabile rispetto ai rifiuti domestici. Supponiamo di raggiungere, nel lungo termine, lo stesso tasso di recupero medio (78%) che oggi viene ottenuto nei comuni trevigiani su entrambe le frazioni (RSU e RSA):

*Tabella 2: Scenario di separazione RSA e RSU*

**% sul tot. T/a tot. %**

**recupero**

**T/a recuperate T/a da smaltire**

RSU 40% 364.400 65% 236.860 127.540

RSA 60% 546.600 78% 426.348 120.252

**TOTALE 911.000 663.208 247.792**

Potenzialità imp. Montale 45.000

**Residuo da smaltire 202.792**

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 26*

Nello scenario 2, quindi, il residuo da smaltire si ridurrebbe a poco più di 200mila t/a, una quantità ben al di sotto della soglia di convenienza minima per un inceneritore.

#### **Scenario 3: separazione di RSA e RSU con riduzione dei rifiuti**

Come spiegato in precedenza, separare RSA e RSU significa introdurre un servizio di gestione per i



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

rifiuti non domestici ispirato al principio "chi inquina paga" e basato su tariffe diversificate per materiale.

Introducendo un sistema del genere, è però inevitabile ottenere anche una riduzione dei rifiuti. Ciò sarebbe l'ovvia conseguenza della sparizione dei cassonetti e dell'incentivo fornito dalla tariffazione di tipo puntuale.

Supponiamo che si riesca ad abbassare la produzione procapite nell'ATO Centro sullo stesso livello della media nazionale. Ottenendo ciò non solo per effetto della autoriduzione dei rifiuti operata dalle attività produttive allo scopo di risparmiare sulla tariffa, ma anche ad esempio sanzionando il conferimento di RSA al di fuori della tariffazione puntuale, impedendo il conferimento abusivo assieme ai RSU di rifiuti pericolosi, macerie, ecc.

L'ipotesi è tutt'altro che arbitraria, come ci si può rendere conto esaminando la mappa seguente, che illustra la distribuzione della produzione procapite in Provincia di Firenze.

Si può infatti notare che tutti i comuni dell'area sono già al di sotto o a cavallo del livello di 500 kg/anno per abitante. Fanno eccezione solo Calenzano e Firenzuola.

Portare l'intero ATO Centro sui livelli medi nazionali è quindi un'impresa relativamente semplice, in quanto sarebbe sufficiente focalizzare gli sforzi solo su alcuni comuni "critici".

Portare la produzione procapite di rifiuti su livelli medi nazionali farebbe scendere la produzione complessiva dell'ATO da 911 mila t/a a 740 mila t/a.

Applicando le stesse percentuali di recupero dello scenario precedente ai due flussi principali di rifiuto e considerando la capacità utile di trattamento nell'impianto di Montale, il residuo da smaltire si ridurrebbe quindi a poco più di 150 t/a.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 27*

*Tabella 3: Scenario di separazione RSA e RSU con riduzione rifiuti*

**% sul tot. T/a tot. % recupero T/a recuperate T/a da smaltire**

RSU 40% 296.000 65% 192.400 103.600

RSA 60% 444.000 78% 346.320 97.680

**TOTALE 740.000 538.720 201.280**

Potenzialità imp. Montale 45.000

**Residuo da smaltire 156.280**

In conclusione: per smaltire poco più di 150 mila t/a da smaltire non si costruisce un nuovo inceneritore. Un impianto di trattamento meccanico della frazione residua sarebbe più che sufficiente.

#### **Scenario 4: applicazione semplice dei risultati del Consorzio Priula**

Si fa qui un esempio estremo, ipotizzando che nell'ATO Centro si riuscisse a conseguire gli stessi identici risultati del Consorzio Priula: cioè un tasso complessivo di RD pari al 70-80% e una produzione procapite di 320 kg/anno (in pratica una produzione di rifiuti pressoché dimezzata rispetto all'attuale).

Questo significherebbe che:

- i rifiuti prodotti nell'ATO scenderebbero da 911 mila t/a a circa 450 mila;
- i rifiuti indifferenziati da smaltire sarebbero pari al 20-30% di 450 mila t/a, quindi un quantitativo dell'ordine di 100-150 mila t/a;
- tale quantità sarebbe tranquillamente smaltita nell'esistente impianto di Montale.

Anche nell'ipotesi di uno smantellamento dell'impianto di Montale, una quantità di 100-150 mila t/a da smaltire non renderebbe minimamente conveniente la costruzione di un nuovo inceneritore, neanche nell'ipotesi di conferire quantitativi aggiuntivi di rifiuti speciali.

#### **Conclusioni**



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

Negli scenari 3 e 4, che reputo contenere obiettivi a lungo termine più realistici degli scenari 1 e 2, i rifiuti indifferenziati a smaltimento sono dell'ordine di sole 100-200mila t/a.

Per gestire efficientemente un quantitativo del genere, non sono necessari nuovi impianti di incenerimento, ma si può ricorrere a due semplici alternative:

- incremento della potenzialità dell'inceneritore di Montale;
- smantellamento dell'inceneritore di Montale e gestione dell'indifferenziato mediante un nuovo impianto di trattamento meccanico.

L'eventuale impianto di trattamento meccanico per i rifiuti residui dell'ATO dovrà essere localizzato in zona baricentrica rispetto alla produzione di rifiuti ed essere di tipo molto semplice. Non dovrà però essere finalizzato alla produzione di compost, al fine di non essere antagonista rispetto al recupero della frazione organica, la cui RD dovrà essere invece spinta al massimo.

Come già spiegato, infatti, solo un'elevata intercettazione della frazione organica consentirà di riformare il servizio di raccolta dell'indifferenziato, consentendo di ridurre i costi complessivi. Dopo un'efficace intercettazione alla fonte, rimarrebbe comunque una quantità residua di sostanza organica nei rifiuti indifferenziati decisamente esigua, dell'ordine di 10mila t/anno.

Si suggerisce comunque di progettare e realizzare l'impianto di trattamento meccanico solo al termine del percorso di creazione del nuovo sistema di RD.

Anche senza esporre ovvie considerazioni sull'impatto sanitario, sono già sufficienti le considerazioni sui costi per poter ritenere ingiustificata la costruzione di un nuovo inceneritore. La previsione di più impianti a servizio dell'ATO è invece - più che ingiustificata - semplicemente priva di senso logico.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 28*

#### **4.7. Sistema di gestione antieconomico**

Ritengo che il modello di gestione previsto dalla pianificazione provinciale comporterà un notevole aggravio di costi rispetto al sistema attuale e rispetto a un modello ottimale di gestione. Come del resto viene già preventivato dallo stesso piano ATO 6:

*Per lo scenario 55%, si evidenziano incrementi dei costi rispetto a quelli attuali dell'ordine del 16% in termini assoluti (ovvero euro/anno) o procapite (euro/abitante x anno), con una variazione comunque decisamente più contenuta, essendo pari al 7%, se si considerano i costi specifici di gestione riferiti alla tonnellata di rifiuto. Quota significativa dell'incremento atteso dei costi in valore assoluto è da ricondursi all'aumento atteso dei rifiuti prodotti (+8,4% dal 2005 al 2010).*

*Vi è comunque una quota di incremento ulteriore legata alla maggior complessità e articolazione del sistema dei servizi di raccolta, che non risulta pienamente bilanciata (al contrario di quanto evidenziato per lo scenario 50%) dai benefici legati al contenimento dei quantitativi di rifiuti destinati a smaltimento.*

*Si deve comunque tenere presente che lo scenario 55% presenta potenzialità di ottimizzazioni, legate a un maggior controllo sui conferimenti dei rifiuti e quindi sulle effettive quantità di rifiuti urbani prodotte e a possibili ulteriori incrementi dei livelli di raccolta differenziata previsti, per una maggior adesione da parte degli utenti agli schemi di raccolta proposti, che potrebbero portare a un riequilibrio rispetto all'incremento dei costi sopra evidenziato.*

Uno dei principali fattori di antieconomicità del piano dell'ATO 6 risiede proprio nel fatto che non vengono colte le "potenzialità di ottimizzazioni" del sistema di gestione: la RD "spinta" dell'organico viene sostanzialmente proposta come sistema aggiuntivo rispetto alle raccolte esistenti, senza una vera riforma del sistema e quindi determinando un aggravio di costi.

Ad esempio, la frequenza di raccolta dei rifiuti indifferenziati è sempre prevista trisettimanale o al massimo bisettimanale. Non si fa mai cenno al fatto che una RD della sostanza organica ben fatta ed efficace consente di abbassare la frequenza di prelievo dell'indifferenziato a una volta alla settimana. Il piano non prende in considerazione neanche un'altra forma di riorganizzazione del sistema (e di grande risparmio), precedentemente citata: l'uso di mezzi più piccoli e non compattanti per raccogliere i rifiuti organici.

Il costo di "startup" del nuovo sistema è grosso modo pari all'acquisto di un bidone scarrellabile ogni 20 abitanti e non è certo sufficiente per l'acquisto di nuovi automezzi:

*All'ulteriore evoluzione verso lo scenario 55%, descritto nel successivo cap. 3, è quindi associato un analogo costo di start-up, quantificato anch'esso in 2 €/abitante, ovvero ulteriori 1.380.000 €. Tale costo rappresenta un costo aggiuntivo da sostenersi "una tantum" esclusivamente nella fase di ristrutturazione del sistema delle raccolte e non rientra pertanto nel piano finanziario e nella tariffa d'ambito valutata per lo scenario a regime.*

Altra diseconomicità del piano deriva dalla mancata separazione dei flussi di RSA e RSU, che rende difficile l'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale. Mancando un forte fattore di incentivo alla riduzione, il quantitativo complessivo di rifiuti da smaltire è più alto e contribuisce all'aggravio dei costi. Inoltre, non privilegiando la differenziazione dei rifiuti non domestici, ci si condanna a tassi di RD molto



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

inferiori rispetto a quelli ottenibili e quindi a costi specifici di gestione più alti rispetto ad esempi a bacini che usano sistemi efficienti di RD.

Un notevolissimo aggravio di costi deriverebbe dal mancato raggiungimento degli obiettivi di RD imposti dalla più recente normativa: 60% entro il 31 dicembre 2011 e 65% entro il 31 dicembre 2012. Pensando a come gli stessi pianificatori descrivono i limiti dello scenario 50%, ci si rende conto di come l'impostazione strategica della pianificazione vigente nell'ATO rischi di far mancare gli obiettivi, determinando un aumento del 20% di tributo di conferimento in discarica.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 29*

Altra ovvia considerazione è l'alta incidenza dei costi di trasporto derivanti dalla costruzione di più impianti nello stesso ATO. Gli impianti di incenerimento sono in genere localizzati in zone baricentriche rispetto alla produzione di rifiuti: in Provincia di Firenze ci saranno invece costi di trasporto più alti per trasportare i rifiuti di Firenze a impianti situati a decine di km di distanza.

Infine, appare non credibile la stima dei costi per la costruzione dei nuovi inceneritori nell'ATO:

*Tabella 5: Costi di investimento per impianti di incenerimento*

**Impianto Potenzialità (t/a) Milioni di €**

Case Passerini 137.000 90,7

Rufina 64.000 41,9

Greve in Chianti 70.000 46,5

**TOTALE 271.000 179**

Come si può notare dalla tabella, anziché 200 milioni per un singolo impianto, in Provincia di Firenze si pensa di spendere 179 milioni per costruire ben 3 impianti nuovi. Appare molto difficile da credere. Bisogna sapere che la sezione di depurazione dei fumi costituisce la metà del costo complessivo di un inceneritore moderno. Dato che, come si è detto, le apparecchiature per la depurazione fumi tendono ad essere un costo fisso, in impianti più piccoli la loro incidenza può salire fino al 70-80% del costo totale.

Dimezzare la potenzialità di un impianto non significa quindi dimezzare i costi, tranne nel caso che vengano adottati sistemi di depurazione non rispondenti alle BAT (Best Available Technologies). Ma, in pratica, ciò significherebbe risparmiare sulla tutela della salute.

Costruendo tanti impianti invece di uno solo che basti per tutta la provincia (o per la regione), si hanno quindi due sole possibili conseguenze alternative: o i costi aumenteranno notevolmente rispetto a quanto preventivato, o si risparmierà sulla depurazione dei fumi, con aumento dell'inquinamento generato a parità di rifiuti smaltiti.

Come si può pensare di spendere solo una quarantina di milioni per un impianto di ultima generazione, quando solo il nuovo impianto Denox dell'impianto Silla 2 di Milano, realizzato nel 2008 per abbattere ossidi di azoto e acido cloridrico secondo le BAT, è costato - da solo - ben 12 milioni di euro? Non vedo alternativa tra queste ipotesi:

- i costi di investimenti saranno più alti di quelli preventivati
- gli impianti non saranno adeguati alle BAT: in pratica si risparmierà sul versante della depurazione dei fumi, incrementando l'inquinamento complessivo degli impianti

Volendo proprio incenerire i rifiuti residui, si osserva che, invece di spendere 179 milioni di euro per smaltire 270 mila tonnellate, costruendo un inceneritore come quello di Milano si spenderebbero 200 milioni di euro per smaltirne più del doppio.

Ma proviamo invece a immaginare tutto quello che si potrebbe fare con 200 milioni di euro sul fronte della riduzione dei rifiuti o della RD. Per dare un'idea, dotare l'intero ATO Centro di un bidone da 240 litri ogni 10 abitanti costerebbe poco meno di 6 milioni di euro.

Riassumendo, i fattori di antieconomicità nella strategia della pianificazione provinciale sono i seguenti:

- RD dei rifiuti organici di tipo "aggiuntivo", senza una vera e propria riorganizzazione del sistema;
- Circuito unico per la raccolta di RSA e RSU
- Alti costi di trasporto
- Elevati costi di investimento
- Richiesti anni per completare il sistema impiantistico

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 30*

Appare evidente che la revisione del vecchio piano provinciale da me proposta secondo il modello alternativo precedentemente descritto è largamente conveniente, in quanto ridurrà sia i costi specifici di gestione (costo per kg trattato) che i costi di investimento.

#### **4.8. Lo smaltimento nel Chianti**

L'errore sicuramente più grave della pianificazione provinciale è la scelta di costruire un nuovo impianto a Greve in Chianti, in località Testi. La questione verrà affrontata in dettaglio al successivo capitolo 5, in cui verranno spiegati i motivi per cui si ritiene questa decisione un grave errore. Qui se ne riassumono gli aspetti salienti.



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

Si tratta di un errore di pianificazione gravissimo, perchè:

- deriva da un errore di bacinizzazione: il bacino "Fiesole e Chianti";
- il bacino "Chianti" è già sede di impianto (imp. di compostaggio da 10mila t/a);
- il bacino "Chianti" è in prospettiva autosufficiente: privo di deficit di smaltimento;
- il nuovo impianto tratterebbe unicamente rifiuti prodotti esternamente al bacino, nella misura di 85mila t/a;
- il bacino "Chianti" diventerebbe un importatore netto di rifiuti, mentre potrebbe invece ambire ad essere un esportatore netto, alla luce di ovvie considerazioni di ordine economico-territoriale;
- la localizzazione non è baricentrica;
- la zona prescelta non è realmente una zona industriale;
- la zona è di elevato valore paesaggistico;
- ci sono concreti rischi di impatto sanitario;
- in una zona di produzione di vino DOCG verrebbero stoccati materiali tossici pericolosi;
- l'impatto sull'economia locale sarebbe devastante.

Nel "polo termico" nell'area di Testi verrebbero smaltite 85.000 t/a di rifiuti, che - in un'ottica pianificatoria di bilancio dei flussi - proverrebbero interamente da fuori del Chianti. Il piano prevede infatti che nel comune di Greve in Chianti vengano conferiti:

*"flussi da Le Sibille (che serve area Fiesole e Chianti e parte della Piana Fiorentina) e quota parte dei flussi in uscita da Case Passerini"*

Questa scelta - che, ricordo, deriva dai flussi calcolati in uno scenario in cui la RD è solo al 50% - è presente in tutti i piani che si sono succeduti in questi anni, senza che le mutate condizioni al contorno determinassero alcun ripensamento.

A fronte di tutte le controindicazioni (impatto sanitario, impatto sull'economia locale, aumento dei costi, ecc.) non vi è alcun reale motivo che giustifichi la costruzione di un impianto di incenerimento in una delle zone più belle del Chianti. E ribadisco che questa è l'opinione di un ex consulente che non ha mai avuto alcuna preclusione di principio sull'incenerimento dei rifiuti.

#### **4.9. Gli errori di comunicazione della Provincia di Firenze**

Dopo aver passato in rassegna i principali errori a livello di pianificazione, non posso fare a meno di chiarire un grave errore della campagna di comunicazione promossa da parte della Provincia di Firenze qualche anno fa.

Chiunque sappia cosa accade ai rifiuti prodotti nel territorio provinciale sa quanto sarebbe utile una capillare campagna di comunicazione, mirata ad esempio a:

- Convincere a generare meno rifiuti possibile
- Promuovere il servizio di raccolta a domicilio dei rifiuti ingombranti
- Incoraggiare il conferimento alle stazioni ecologiche dei rifiuti domestici pericolosi

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 31*

- Sostenere la RD, spiegando che non è vero che i materiali recuperati "tanto poi li rimettono insieme"

- Spiegare che, se si producono meno rifiuti e si fa più RD, si spende meno (grazie all'effetto sull'importo della tariffa rifiuti della riduzione complessiva dei costi)

Le iniziative di comunicazione della Provincia di Firenze sono invece andate in una direzione ben diversa. Sicuramente ricorderete la campagna "informativa" sui rifiuti promossa dalla Provincia di Firenze, con manifesti king-size e sito web ad hoc. Uno degli slogan era:

*"Se ogni famiglia produce 5,7 kg di rifiuti al giorno e solo il 50% è riciclabile, tra quanto tempo saremo nella cacca?"*

Da esperto della gestione dei rifiuti vi possono garantire che questo messaggio è doppiamente menzognero, in quanto:

1) E' completamente falso che "il 50% dei rifiuti non è riciclabile". I rifiuti realmente non riciclabili sono in realtà dell'ordine del 5-10% del totale.

Parlo con massima cognizione di causa, essendo tra i pochi consulenti che hanno messo le mani nei rifiuti, partecipando in prima persona a campagne di analisi merceologiche condotte da una società austriaca che è tra i massimi esperti europei della caratterizzazione dei rifiuti. A riprova dell'affermazione, basti pensare alle già citate realtà che in Italia (sottolineo: in Italia) riescono a differenziare e riciclare fino all'80% dei propri rifiuti.

2) Che una famiglia produca quasi 6 kg di rifiuti al giorno è, più che falso, completamente fuori dal mondo. La produzione procapite di rifiuti è inferiore di un ordine di grandezza: in media non si produce più di mezzo chilo al giorno a testa di rifiuti domestici. Tutto ciò che eccede questa quota è rifiuto non prodotto dalle "famiglie", ma generato da industrie, commercianti e artigiani.

E' vero che la Provincia di Firenze ha il tasso procapite di produzione di rifiuti più alto d'Italia (la produzione nella Piana Fiorentina è superiore del 50% rispetto alla media nazionale), ma ciò non è dovuto alla produzione "delle famiglie", bensì alla politica dei vari regolamenti comunali che spingono



al massimo l'assimilabilità dei rifiuti di origine industriale, commerciale e artigianale ai rifiuti urbani. In conclusione, ritengo che la Provincia di Firenze abbia impiegato soldi pubblici per sostenere gravi inesattezze, allo scopo di difendere (peraltro inefficacemente) le miopi scelte del proprio piano rifiuti.  
*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 32*

## 5. Gli errori nella vicenda dell'inceneritore in Chianti

### 5.1. Il bacino Chianti è autosufficiente

Il primo errore qui esaminato è di pianificazione generale: non si smaltiscono più di 85mila t/anno in un bacino già sede di impianto e che, in prospettiva, non ha sostanzialmente un deficit di smaltimento. Il bacino di raccolta "Fiesole e Chianti" produce quasi 90mila t/anno di rifiuti. Apparentemente, potrebbe sembrare che il dimensionamento del sistema impiantistico di piano sia corretto. La realtà è invece ben diversa.

Come già spiegato, nel piano ATO 6 viene considerato il bacino "Fiesole e Chianti", che include Fiesole, Bagno a Ripoli e Scandicci, invece del sistema territoriale chiantigiano, che produce tre volte meno rifiuti rispetto a tale bacino. Nella localizzazione dell'impianto ci si riferisce dunque a un bacino che in termini di produzione rifiuti è grande 3 volte di più di quanto sia in realtà.

Se poi si considerano gli obiettivi di legge del 65% di RD e il fatto che a San Casciano Val di Pesa è già attivo un impianto di compostaggio da 10.000 t/a, il fabbisogno di smaltimento del Chianti, al netto della RD e della capacità di trattamento mediante compostaggio, è praticamente pari a zero e il bacino deve essere considerato come autosufficiente.

Qualche semplice calcolo illustrerà meglio la situazione. La produzione complessiva di rifiuti nel Chianti (RU + RD) è attualmente inferiore a 38mila t/anno. Al raggiungimento dell'obiettivo di legge del 65% di RD, il bacino Chianti avrà un fabbisogno di smaltimento di circa 13mila tonnellate annue di rifiuti indifferenziati residui.

Dato che nel bacino è già presente un impianto di smaltimento con capacità annua di trattamento di 10mila t/a, il deficit attuale di smaltimento del Chianti è di sole 3mila t/a.

*Tabella 6: Produzione attuale di rifiuti nel Chianti*

#### Abitanti RSU

proc.

% RD ob. RD RSU t/a ob. RD Residuo

Barberino

Greve

Impruneta

San Casciano

Tavarnelle

**TOTALE CHIANTI**

**Impianto Ponterotto**

**Residuo da smaltire**

4.580 642 35,30% 65% 2.939 1.911 1.029

14.586 574 35,22% 65% 8.370 5.440 2.929

15.118 514 37,45% 65% 7.770 5.051 2.720

17.349 574 40,97% 65% 9.963 6.476 3.487

7.780 871 55,29% 65% 6.773 4.402 2.371

**59.413 635 65% 37.720 24.518 13.202**

10.000

**3.202**

Senza arrivare ad ipotizzare risultati di stampo trevigiano, supponiamo che nel Chianti, territorio con densità abitativa medio-bassa, sia possibile ridurre la produzione procapite di rifiuti sullo stesso livello della media nazionale (circa 500 kg/anno per abitante).

In pratica supponiamo che, grazie all'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale, alla riforma dei servizi di raccolta, ecc. la produzione procapite si riduca dagli attuali 635 kg a 500 kg. annui:

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 33*

*Tabella 7: Scenario di produzione rifiuti nel Chianti*

**Abitanti RSU proc. ob. RD RSU t/a ob. RD Residuo**

**Barberino**

**Greve**

**Impruneta**

**San Casciano**

**Tavarnelle**

**TOTALE CHIANTI**

**Ipotesi media nazionale**



### **Impianto Ponterotto**

#### **Residuo da smaltire**

4.580 642 65% 2.939 1.911 1.029

14.586 574 65% 8.370 5.440 2.929

15.118 514 65% 7.770 5.051 2.720

17.349 574 65% 9.963 6.476 3.487

7.780 871 65% 6.773 4.402 2.371

**59.413 635 65% 37.720 24.518 13.202**

59.413 **500** 65% 29.707 19.309 **10.397**

10.000

**397**

Il deficit potenziale del Chianti è quindi inferiore a 400 tonnellate annue. Si tratta di un'inezia: lo 0,04% dei rifiuti prodotti nell'ex ATO Toscana Centro.

È evidente che il Chianti fa già la sua parte e non è necessario alcun impianto aggiuntivo per trattare un quantitativo così esiguo.

In pratica, tutti i rifiuti che il piano vorrebbe smaltire nell'inceneritore di Testi proverrebbero da aree esterne al Chianti. In termini pianificatori, il Chianti diventerebbe un puro luogo di smaltimento di rifiuti totalmente provenienti da altri bacini.

Dal punto di vista di un pianificatore esperto, la decisione di costruire nel Chianti un impianto quasi interamente al servizio di altri bacini è - oltre che un errore - una scelta insensata.

### **5.2. La localizzazione non è baricentrica**

L'impianto di Testi è situato in prossimità dei confini territoriali dell'ATO Centro e quindi è tutt'altro che baricentrico. Conferendo rifiuti della Piana a Greve in Chianti aumenterebbero inutilmente i costi di trasporto.

La viabilità della strada Chiantigiana è inoltre pessima.

Ancora peggiore la situazione logistica per quanto riguarda il previsto conferimento delle scorie di incenerimento da Greve alla discarica di Le Borra a Figline Valdarno, in base agli accordi per il conferimento di rifiuti extra-ATO. Gli automezzi dovrebbero passare da Firenze oppure varcare il Passo del Sugame, che è qualcosa a metà tra una strada impegnativa e un valico alpino.

### **5.3. La zona non è industriale**

Come pianificatore non ho mai affermato che gli inceneritori sono innocui, bensì che sono impianti industriali, sicuramente inquinanti e che quindi vanno localizzati in zone industriali.

In questo senso, la localizzazione di un inceneritore a Testi è sbagliata: la zona non può venire considerata realmente come industriale, essendo circondata da popolosi borghi abitati situati sulle

#### **Valdarno**

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 34*

colline circostanti, che quindi vengono investiti direttamente dalle emissioni, con minima dispersione degli inquinanti. L'impianto avrebbe quindi un impatto elevatissimo sulla salute dei residenti in zona.

È facile infatti immaginare gli effetti che avrebbero le emissioni di un simile impianto, situato in una valle stretta, immediatamente circondata da colline ben più alte del camino. Se fosse sensato concepire una localizzazione del genere, allora si capirebbe poco l'esigenza di dotare gli impianti di alti camini per disperdere meglio i fumi degli impianti industriali situati in pianura.

L'altezza del camino dell'inceneritore di Brescia - che è circondato da una vasta pianura - è di 120 m., quella prevista per l'impianto di Testi inferiore a 50 m. Ma anche 120 m sarebbero comunque ben pochi rispetto all'altezza delle colline circostanti, compresa tra 300 e 400 metri.

Si tenga presente che nel raggio di 10 km. dal sito di Testi sono presenti i seguenti capoluoghi di comune: Greve in Chianti, San Casciano Val di Pesa, Impruneta, Tavarnelle Val di Pesa; e le loro frazioni di Mercatale, Passo dei Pecorai, Ferrone, Strada in Chianti, Chiochio, Badia a Passignano. Quasi tutte queste città e paesi sono situate in collina, ad un'altezza superiore rispetto a quello che sarebbe il futuro camino dell'impianto di Testi.

Qualora non si ritenesse un problema la presenza di centri abitati a una quota superiore di centinaia di



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

metri rispetto a un camino, allora risulterebbe difficile capire anche i reali motivi che spingono a dotare gli impianti di camini, alti anche 120 m: perchè farlo, allora?

Altre emissioni inquinanti verrebbero generate dall'incremento del traffico veicolare. Gli stessi estensori del piano si rendono conto del problema, ma la loro proposta di soluzione costituisce una perla di umorismo involontario per chiunque conosca la zona:

*(...) anche per l'impianto di Testi si apre la possibilità di studiare, mediante progetti di larga massima di iniziativa dei Comuni dell'area Circostante (...) un collegamento viario con la superstrada, tale da non gravare sugli abitati presenti sino al Passo dei Pecorai.*

Questo paragrafo del piano Ato 6 avvalora il sospetto che i pianificatori non si siano mai fisicamente recati nella valle di Testi. La superstrada Firenze - Siena, nel suo punto più vicino, dista infatti in linea d'aria circa 6 km. Ed esattamente nella linea d'aria si trovano una delle zone più rinomate del Chianti (Badia a Passignano) e uno dei rilievi più alti del Chianti fiorentino (Testalepre, circa 500 m di altezza).

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 35*

#### **5.4. La zona non è industriale ma di elevato valore paesaggistico**

La zona di Testi poteva essere considerata industriale agli inizi del secolo scorso, ma non nel 2008, dopo che Greve è diventato un "Comune Slow", a meno che si pensi che l'ambizione di un turista di Amburgo sia quella di fare le vacanze in mezzo a degli impianti di industria pesante.

Ma ammesso e non concesso che si consideri industriale l'area dove è sito il cementificio, altrettanto non si può dire delle colline circostanti, che sono una delle zone più belle del Chianti.

Il piano della Provincia di Firenze indica come fattori penalizzanti per la localizzazione di impianti le bellezze panoramiche e le sponde dei fiumi per una fascia di 150 metri.

Entro 150 metri dal sito del cementificio si trova la collina di Vicchiomaggio, che non può essere definita altrimenti che come "bellezza panoramica". Il castello di Vicchiomaggio si erge al centro della valle, contribuendo a renderla una delle zone più fotografate del Chianti (anche se con notevoli sforzi da parte dei turisti per eliminare il cementificio dall'inquadratura).

E' quindi semplicemente inconcepibile che si siano ignorati i fattori penalizzanti, considerando l'area in cui si trova il castello di Vicchiomaggio quasi alla stregua di una zona degradata, localizzando ben tre impianti di industria pesante nella porta di ingresso del Chianti. In questo senso, si noti che lo stesso sito web del Comune indica Greve come "Porta e Cuore del Chianti".

#### **5.5. Ci sono elevati rischi di impatto sanitario**

Nonostante un errato posizionamento della centralina di rilevamento, portata a sottostimare i valori di inquinamento, a Passo dei Pecorai - il piccolo abitato prospiciente il cementificio Sacci - nel 2007 è stato registrata una concentrazione media di PM10 (un tipo di polveri sottili) pari a 28 µg/mc. Si tratta di un valore superiore a quello che sarà il limite di legge in vigore a partire dal 2010: 20 µg/mc.

Si tenga presente che il livello di legge è stato fissato a 20 microgrammi perchè questa è la soglia al di sopra della quale si comincia a registrare statisticamente l'insorgenza dei tumori. E' stato proprio sulla base di questa soglia che, ad esempio, l'OMS ha stimato che in Cina ci sono ogni anno mezzo milioni di morti direttamente provocate dall'inquinamento da polveri sottili. In una città come Firenze, invece, si calcola che ogni incremento di 1 microgrammo del valore medio annuale di PM10 al di sopra della soglia di 20 µg/mc determini 100 morti in più ogni anno.

Nell'unico centro abitato della zona in cui si rilevi l'inquinamento da polveri sottili viene quindi registrato un livello di inquinamento simile a quello di un viale di Firenze e che sarà presto fuori norma. Si tratta quindi di una situazione grave, che richiederebbe drastiche misure di risanamento dell'area.

Ma, invece di migliorare la qualità dell'aria al Passo, si prevede un ulteriore aumento delle fonti di produzione di particolato sottile: costruendo un nuovo inceneritore, una centrale elettrica e bruciando migliaia di tonnellate di rifiuti nel forno del cementificio.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 36*

#### **Castello di Vicchiomaggio Cementificio SACCI**

Sottolineo che non ha senso considerare normale e "accettabile" il fatto che i livelli di inquinamento del Passo siano equivalenti a quelli registrabili a Firenze. Su quest'ultimo aspetto illustro meglio il concetto.

Una volta Walter Ganapini, ex direttore dell'ANPA, mi spiegò che anni fa in alcune zone dell'Inghilterra era consentito lo smaltimento dei rifiuti in mare. Il risultato fu che in alcuni bracci di mare tra Inghilterra e Irlanda furono misurati livelli di inquinamento di tipo lacustre. Se tali livelli possono essere considerati accettabili e normali in un lago, quando vengono trovati in mare invece non sono più accettabili e normali, ma sono il chiaro segno che qualcosa di grave sta succedendo (lo smaltimento in mare).

Seguendo la stessa linea di pensiero, quando in una piccola frazione di campagna, circondata da colline e vigneti vengono trovati gli stessi valori di polveri sottili (PM10 e PM2,5) di Firenze, questo è il chiaro segno che qualcosa di grave sta succedendo. Questo ragionamento evidentemente è valido



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

per tutti, tranne che per la Provincia di Firenze, che anzichè occuparsi del risanamento dell'area decide di aumentarne ulteriormente il carico inquinante, costruendo un inceneritore che peraltro non è neanche destinato allo smaltimento dei rifiuti prodotti in loco.

### **5.6. A Testi verrebbero stoccati materiali pericolosi**

Un inceneritore moderno impiega ogni giorno ingenti quantitativi di sostanze chimiche, ad esempio per abbattere le emissioni acide e correggere il pH delle emissioni residue.

Si deve quindi tenere presente che un eventuale inceneritore operante nella zona di Testi disporrà di silos per lo stoccaggio di migliaia di tonnellate di calce idrata e altre sostanze pericolose.

Nell'ipotesi che - secondo le raccomandazioni di piano - venga realizzata una rete di teleriscaldamento, questo che segue è un elenco indicativo dei principali materiali che verrebbero stoccati presso l'impianto, con una stima molto approssimativa del loro consumo annuo (in t/anno):

*Tabella 8: Previsione dei materiali stoccati presso l'impianto di Testi*

#### **Sostanza t/anno**

Urea 500

Calce idrata 1.200

Carboni attivi 75

HCl 15

Soda caustica 16

Ipoclorito di sodio 18

È evidente che stoccare elevati quantitativi di questo genere di sostanze in una zona di produzione di vino DOCG sarebbe semplicemente irrazionale.

### **5.7. L'impatto sull'economia locale sarebbe devastante**

L'Irpet, l'Istituto di programmazione economica della Regione Toscana, prevede che nei prossimi tre anni verranno persi 60mila posti di lavoro in tutta la regione. Secondo i dati dell'APT, inoltre, nel Chianti in un solo anno si è perso un quinto delle presenze turistiche. I chiantigiani che lavorano in settori come la produzione vinicola o il turismo avrebbero quindi bisogno di azioni di sostegno, anzichè di decisioni che costituiscono un chiaro ostacolo allo sviluppo della loro attività.

Forse non è chiaro agli amministratori chiantigiani e della Provincia di Firenze il concetto di *competitor*. Chiunque lavori nel turismo o nella produzione di vini si confronta quotidianamente con i concorrenti, che cercano di strappare quote di mercato con mezzi anche discutibili. Si veda ad esempio le campagne di stampa che periodicamente appaiono sui giornali inglesi che cercano di scongiurare le vacanze in Italia, nel Chianti, ecc. Pensiamo veramente che i competitor croati si farebbero scrupolo di inondare redazioni amiche con foto di una ciminiera sullo sfondo di vigne chiantigiane?

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 37*

E se si venisse a sapere che - oltre a un inceneritore - nel raggio di pochi chilometri sono in funzione un cementificio, una centrale elettrica da 50 MW e 3 centrali elettriche a biomasse?

Sì: il Comune di Greve prevede di costruire anche tre impianti per produrre energia dagli scarti della manutenzione dei boschi. Invece di destinarli a compostaggio e correndo il rischio di far diventare Greve non più il comune del vino ma quello della produzione di energia elettrica.

In tal caso, per gli amanti del "buon vivere" Greve conserverebbe lo stesso appeal di comune Slow o i potenziali turisti preferirebbero evitare di fare le proprie vacanze in mezzo a impianti industriali? A ben vedere, dopo un simile, irreparabile danno di immagine, sarebbe addirittura difficile riuscire a rimanere nel novero dei "Comuni Slow".

### **5.8. Conclusioni**

Una localizzazione così sbagliata come quella dell'inceneritore nel comune di Greve in Chianti, nei miei piani di smaltimento non sarebbe neanche stata presa in considerazione.

Ritengo che una pianificazione che preveda la localizzazione di un inceneritore all'interno del Chianti esprima la mancata conoscenza dei principi fondamentali della pratica di un pianificatore e denoti una sostanziale mancanza di cultura industriale.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 38*

## **6. Le obiezioni più frequenti alla mia proposta**

In questo capitolo finale ho riunito le obiezioni al presente documento che più frequentemente ho raccolto, durante questi ultimi mesi del mio 'volontariato informativo', in cui ho illustrato il mio documento ad amministratori locali, ambientalisti e semplici cittadini.

Fornirò ovviamente i motivi per cui ritengo che ciascuna obiezione sia in realtà infondata.

### **6.1. La RD porta a porta fa aumentare i costi**

È vero, senza una adeguata progettazione ed impostazione strategica, la RD porta a porta è fatalmente destinata ad incrementare i costi di gestione. Ma non è questo, tuttavia, che viene proposto



nel presente documento: la RD porta a porta è infatti un mezzo (o meglio: uno dei mezzi a disposizione) e non un obiettivo.

Nel capitolo 3 spiego come è possibile ridurre i costi dei servizi attivando forme di RD di tipo domiciliare. Ma è tassativo che i nuovi tipi di raccolta vengano ottimizzati implementando alcuni noti fattori di riduzione dei costi, come ad esempio le modalità di RD dei rifiuti organici (eseguita con specifici automezzi, spinta fino al punto di poter ridurre la frequenza di prelievo dei rifiuti indifferenziati a una volta alla settimana, ecc.) o l'introduzione della tariffazione puntuale, in maniera simultanea in un'area vasta.

Fino a che questo non succederà, la RD porta a porta costituirà sempre un costo aggiuntivo. Inserita nel contesto di un sistema di gestione corrispondente allo "stato dell'arte" delle migliori esperienze italiane, invece, diventa inevitabilmente uno dei principali fattori di risparmio nei costi di gestione.

### **6.2. Un sistema senza inceneritori costerebbe troppo**

Il risparmio sui costi di investimento e di gestione è in realtà uno dei principali argomenti a favore del sistema di gestione da me proposto.

Il costo complessivo di investimento per creare un simile sistema avanzato di gestione, infatti, sarebbe inferiore di un ordine di grandezza rispetto al piano di investimento per i nuovi impianti in Provincia di Firenze.

A fronte di un investimento per nuovi impianti di incenerimento da 200-300 milioni di euro, il costo per creare un sistema sarebbe dell'ordine di qualche decina di milioni di euro.

Il piano ATO 6 del 2007 prevede una spesa di circa 30 milioni di euro per creare un sistema atto a recuperare il 55% dei rifiuti. Tale stima si riferisce però ad un sistema con vasta diffusione di raccolte domiciliari, ma in cui non è stata operata una radicale riforma del servizio, ispirata ai fattori di riduzione dei costi da me precedentemente descritti.

È possibile che il sistema da me proposto possa avere un costo di attivazione lievemente superiore rispetto a quanto preventivato dai pianificatori, ma il suo costo di esercizio sarà invece nettamente inferiore. Sempre a condizione che il sistema venga attuato simultaneamente in un'area vasta.

### **6.3. La gente non partecipa**

Negli ultimi anni, nei dintorni di Firenze è sempre maggiore il numero dei comuni che stanno cominciando ad attivare sistemi domiciliari di RD. In tutti questi casi (da Capannori, a Calenzano, a Montespertoli) non solo si sono registrati buoni risultati, ma soprattutto questi sono stati ottenuti in poco tempo, tipicamente nel giro di un anno.

Non propongo questi casi come modello di gestione, in quanto propongo che il nuovo sistema di gestione venga implementato a livello consortile e non di singolo comune. Penso tuttavia che queste esperienze dimostrino che non è affatto vero che i toscani siano più insensibili ai temi del riciclo rispetto ai veneti o ai lombardi: senza una partecipazione convinta dei cittadini non si sarebbero ottenuti simili livelli quantitativi di raccolta, in un così breve periodo di tempo.

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 39*

Del resto, nella mia attività professionale ho ottenuto eccellenti risultati, sia in termini di quantità raccolte ma soprattutto di qualità e precisione nel conferimento, in molteplici situazioni diverse: sono ad esempio riuscito ad ottenere una precisione di conferimento del 99% in casi estremi, come quello di un paese pugliese in cui veniva introdotta per la prima volta la RD, o dal visitatore distratto di Fiera Milano.

Il segreto di questi buoni risultati? Molto semplice: una buona progettazione dei sistemi di conferimento e delle modalità di comunicazione, unite ad una buona professionalità delle aziende incaricate di eseguire i servizi.

Ove queste condizioni siano soddisfatte, persino l'abitante di un paese pugliese riesce a conseguire risultati non dissimili da un cittadino tedesco. Ove la RD sia ben progettata e la comunicazione ben realizzata, il cittadino italiano partecipa attivamente, ad ogni latitudine.

È quindi chiaro che, se anche in Italia è possibile ottenere risultati di stampo "teutonico" sia al Nord che al Sud, l'obiezione che 'la gente non partecipa' non ha ragione di essere.

Tanto più se si considera che i cittadini toscani sono tendenzialmente più "di sinistra" rispetto ai lombardi e ai veneti, in cui predominano partiti come la Lega, più orientati verso l'individualismo che verso le iniziative di solidarietà. A rigore, i toscani dovrebbero essere quindi teoricamente capaci di ottenere risultati ancora migliori rispetto ai trevigiani (sebbene nel presente documento abbia fatto finto di ignorare questa circostanza e abbia sempre posto obiettivi quantitativi molto prudenziali, di gran lunga inferiori rispetto ai risultati delle migliori esperienze italiane).

### **6.4. I materiali da RD non trovano collocazione**

È già stato precedentemente illustrato come le difficoltà di collocazione delle frazioni da RD in Toscana derivino non da una poca ricettività da parte del mercato del recupero, ma semplicemente da una pessima qualità dei materiali recuperati, a sua volta derivante dalla non idoneità dei metodi di



raccolta.

Se ci si pone l'obiettivo di garantire una piena collocazione sul mercato di tutti i materiali differenziati, allora non c'è altra alternativa all'adozione di un sistema di gestione radicalmente diverso da quello attuale. In questo senso, il sistema da me proposto consentirebbe di avere una presenza media di scarti nei materiali da RD più vicina allo zero che al 10% ed eliminerebbe qualsiasi fattore di resistenza ad una piena collocazione sul mercato di tutto ciò che sarebbe raccolto.

### **6.5. Bisogna fare in fretta, per l'emergenza**

Anche questo è un argomento in realtà a favore del sistema alternativo di gestione dei rifiuti da me descritto.

Mentre per realizzare un impianto di incenerimento occorrono parecchi anni, un sistema di RD rispondente allo stato dell'arte ottiene i primi concreti risultati nel giro di pochi mesi e può entrare a regime nel giro di un solo anno. Anche in Toscana cominciano ad esserci ormai numerosi esempi di comuni che in questo periodo di tempo hanno triplicato il proprio tasso di RD.

Ricordo inoltre che un sistema caratterizzato da un'intercettazione dell'ordine del 90% della frazione dei rifiuti organici, renderebbe meno impattanti e più facili da localizzare e costruire nuove discariche, dando anche in questo senso un contributo a favore dell'accelerazione dei tempi di realizzazione dei nuovi impianti di destinazione finale.

### **6.6. Ma Firenze è molto diversa da Treviso**

Una logica premessa è l'osservazione che, se anche nel profondo della Puglia si riescono ad ottenere buoni risultati in esperienze innovative di RD, il dibattito sulle diversità tra Toscana e Marca Trevigiana risulta abbastanza inutile e stucchevole.

Osservo qui comunque che tra Firenze e Treviso sono molte di più le similitudini che le diversità. Ad esempio in entrambi i territori sono presenti sia grandi gruppi industriali (basti pensare, in provincia di

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 40*

Treviso, al gruppo Benetton o ai distretti del mobile), sia una industrializzazione diffusa, sia un tessuto di microaziende/aziende individuali.

Nel Veneto coesistono una miriade di attività artigianali o di piccola industria svolte nel garage di casa propria con l'attività industriale vera e propria, svolta ad esempio da tutte le aziende che costituiscono l'indotto del gruppo Benetton o dal 'distretto dello scarpone' di Montebelluna.

In entrambi i territori è inoltre presente un'importante attività vinicola, mentre è già stato dimostrato che i maggiori flussi turistici in provincia di Firenze hanno in realtà una trascurabile influenza, in termini quantitativi, sul livello di produzione di rifiuti.

Se esiste una forte diversità tra Firenze e Treviso, è semmai dal punto di vista politico, essendo territori governati da partiti ben diversi tra loro. Anche questo, però, è un elemento a supporto delle tesi da me sostenute. A rigore, infatti, l'orientamento politico 'di sinistra' dei cittadini toscani dovrebbe autorizzare il pensiero che il loro tasso di partecipazione alla RD possa essere addirittura superiore ai veneti, come ricordato in uno dei punti precedenti.

La vasta diffusione in Toscana di una cultura politica di sinistra dovrebbe costituire una base ideale a favore di una buona accoglienza nei confronti dell'adozione di un nuovo sistema di raccolta. Basta pensare ai principi di equità fiscale sottintesi dalla tariffazione puntuale, o all'importanza del recupero di materiali finaliti in un'ottica di tutela dell'ambiente e di riduzione degli sprechi.

### **6.7. Nelle grandi città è più difficile fare la RD**

È vero che nelle grandi capitali è più difficile ottenere elevatissimi risultati in termini di tasso di RD, tuttavia la grandissima parte dei residenti toscani abita in territori pienamente idonei all'implementazione di sistemi avanzati e innovativi di gestione dei rifiuti.

Inoltre, esistono ormai numerose esperienze di RD domiciliare in paesi con centri storici antichi (ad es. Montespertoli) che stanno ottenendo risultati quantitativi di ordine trevigiano. Ciò dimostra che anche nei centri storici, con una accurata progettazione e tutti gli adattamenti del caso, è perfettamente possibile introdurre sistemi efficaci ed efficienti di RD.

### **6.8. I rifiuti non spariscono mica**

Da decenni nelle grandi aziende americane è diffuso lo slogan "Pollution Prevention Pays". Grandi multinazionali - a partire dalla 3M, ben 35 anni fa - o piccole aziende hanno scoperto che grandi risparmi possono essere ottenuti dedicando alla tutela ambientale (e, segnatamente, alla riduzione dei rifiuti) i principi di efficienza e organizzazione che tipicamente vengono applicati in tutti gli altri settori di un'impresa.

A metà degli anni '90, riuscii ad esempio a far risparmiare un miliardo di lire l'anno a Fiera Milano, progettando e implementando un sistema di RD dei rifiuti fieristici, che fece recuperare il 60% del totale nel giro di un solo anno.

Questo quadro fa quindi capire come l'introduzione di un sistema di incentivo diretto (il servizio di gestione dei rifiuti con tariffe diversificate per materiale) sia stato accolto con grande favore dalle



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI  
Provincia di Firenze

aziende venete, che sono riuscite ad ottenere rilevanti risparmi economici, semplicemente organizzando un po' meglio i propri sistemi interni di gestione dei rifiuti. Suppongo che siano a conoscenza di tutti le proteste che invece si registrano ogni anno in città come Firenze, in cui i titolari di attività produttive - anziché ottenere risparmi - devono invece subire ogni anno aumenti della tariffa rifiuti dell'ordine del 5%, senza alcuna possibilità di intervenire direttamente per contenere tale voce di spesa.

Simone Larini

[www.inforifiuti.com](http://www.inforifiuti.com)

[contatti@inforifiuti.com](mailto:contatti@inforifiuti.com)

*Per una nuova pianificazione sui rifiuti - 41*