



GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

A cura di ing. Andrea Cirelli

- a) Proposta metodologica

- b) Sviluppo Territorio locale pag. 12

- c) Indice di riferimento e tabelle di analisi pag. 23

- d) Principi generali di riferimento pag. 40

- e) Procedura Valutazione Ambientale Strategica pag. 66

Questo rapporto è stato composto da capitoli tra loro congruenti per fornire indicazioni utili alla realizzazione di analisi e piani per la gestione dei servizi di raccolta e trattamento dei rifiuti solidi urbani sul territorio. E' parte integrante del più ampio impegno strutturato del progetto Uncem.

Proposta metodologica

Proposta metodologica di supporto metodologico per:

- analisi gestione dei rifiuti e sulla organizzazione dei servizi
- supporto alla programmazione e pianificazione territoriale
- analisi ed elaborazioni dei dati e dei flussi quantitativi
- monitoraggio degli aspetti economici e tariffari
- sviluppo, incentivazione e promozione di interventi

Riflessioni introduttive

L'obiettivo del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani richiede di valutare e rivedere in termini economici ed ambientali le scelte che si andranno ad operare nell'intero ciclo dei rifiuti, dalla raccolta differenziata, al trattamento, allo smaltimento finale. In questo quadro il sistema di gestione integrato che dovrà essere sviluppato sul territorio dovrà valutare le opzioni e le alternative tra i diversi sistemi di raccolta indifferenziata/differenziata di trattamento, di smaltimento finale, per rispettare gli obiettivi legislativi. Prioritaria è la costruzione di un modello integrato permette, partendo dall'analisi della situazione, di valutare le scelte tra diversi scenari e i risultati attesi in termini ambientali ed economici.

L'esigenza crescente è quella di prevedere un sistema di regolazione in grado di valorizzare sia i diritti degli utenti sia lo sviluppo delle gestioni per mezzo di un intervento istituzionale che vigili sulle situazioni di criticità, ma che nello stesso tempo semplifichi e innovi il sistema della governance per migliorare il posizionamento strategico e competitivo sul territorio nel servizio pubblico ambientale di gestione dei rifiuti.

Va quindi aperta una fase nuova nell'affrontare i problemi. Per superare definitivamente l'emergenza rifiuti la più naturale ed immediata azione da sviluppare, non è dunque solo quella di fermare la crescita dei quantitativi dei rifiuti stessi e quindi quella di produrne meno, ma anche di modificare radicalmente il sistema di gestione complessiva dei rifiuti. E' evidente che ciò comporta fundamentalmente un cambiamento radicale non solo dell'attuale modello di produzione e di consumo, ipotesi per molti aspetti di non facile ed immediata attuazione, ma anche di convinti orientamenti culturali i cui obiettivi strategici fondamentali si possono riassumere in azioni di prevenzione (diminuzione della quantità e della pericolosità), di valorizzazione (recupero di energia e risorse dai rifiuti) e di corretto smaltimento (tecnologie compatibili).

La trasformazione in atto del sistema di gestione dei rifiuti deve pertanto confrontarsi con una nuova politica industriale nel settore dell'igiene urbana che, insieme alla necessaria definizione del sistema di gestione e alle scelte territoriali, tenga conto delle possibili modificazioni del mercato e della logica di gestione d'impresa.

Il sistema evolve verso una struttura di sistema integrato, di fasi e di specializzazioni entro specifici ambiti territoriali di riferimento. In questi ambiti e nel rapporto tra essi si accentuerà la specializzazione delle attività, l'innovazione tecnologica e la qualificazione organizzativa.

In particolare partendo dal principio normativo della responsabilità condivisa, della prevenzione, della raccolta, del recupero, dello sbocco finale dei materiali raccolti e trattati, diventa importante stabilire e coordinare i ruoli dei diversi soggetti pubblici e privati che operano nelle diverse fasi di gestione del sistema rifiuti.

Il settore dell'igiene urbana sta mutando in fretta ed evolve verso una struttura reticolare in cui si combinano di volta in volta specializzazioni entro specifici ambiti territoriali di riferimento; va dunque agevolata una impostazione flessibile, tendente a scorporare funzioni operative e specializzazioni, ma va anche favorita una politica di alleanze sia tecnologiche (impianti complementari) sia geografiche (ambiti in area vasta) sia per lo sviluppo (innovazione).

La modernizzazione passa infatti attraverso la capacità di accedere a risorse (economiche, tecnologiche, umane) che si originano su mercati sempre più dinamici ed aperti; ai gestori si chiede di realizzare cicli tecnologici sofisticati e di organizzare la filiera; la competizione non è più quella tra modelli organizzativi (es. pubblico-privato), ma tra filiere tecnologiche, variamente coordinate e integrate, nelle quali pubblico e privato sono funzionali l'uno all'altro (cooperare).

Un servizio non è pubblico infatti perché l'ente locale lo svolge, ma perché lo regola !

Serve dunque un contesto altamente dinamico nel quale si mescolano efficacemente molte variabili che vanno dalla efficacia della pianificazione, alla capacità di ottenere consenso, al legame con il territorio, alla capacità organizzativa, a cicli tecnologici qualificati, alla capacità di aggregare settori contigui (mercato materie seconde, produttori-distributori,..), all'accesso a risorse economiche, finanziarie, umane, tecnologiche in un mercato sempre più globale.

Si ritiene dunque strategicamente fondamentale orientarsi verso un sistema integrato per la gestione dei rifiuti ed è allora opportuno ricercare i riferimenti di base per un possibile percorso realizzativo; l'obiettivo di fondo è di integrare il territorio di riferimento in un unico principio di governance, ricercando la migliore standardizzazione ed economicità dei servizi ambientali.

In particolare si ritiene importante rafforzare le funzioni di regolazione di sistema, di programmazione dei servizi e di pianificazione degli investimenti, di omogeneizzazione dei criteri di qualità e di tariffazione, di controllo, di favorire un processo di aggregazione e razionalizzazione. Questa scelta pone l'esigenza di costruire un rinnovato sistema di regole, di controlli e di meccanismi di trasparenza che ripropongano un ruolo di regolazione istituzionale che verifichi le compatibilità ambientali, territoriali, sociali ed industriali nel pieno rispetto della normativa regionale, nazionale ed europea.

Utile dunque il rafforzamento di una struttura di riferimento che si attivi verso la migliore definizione di un omogeneo sistema di gestione, l'impostazione di un percorso di analisi e di

ricognizione finalizzata ad una attenta politica industriale di sistema che possa produrre la crescita di un sistema integrato di gestione, la ricerca dei principali parametri di qualità da proporre a vincolo del sistema, l'impostazione dei primi strumenti di regolazione dei servizi. La strutturazione di analisi e di pianificazione deve dunque includere in modo completo informazioni in grado di permettere la focalizzazione sulla creazione di valore nell'ambito di una visione sia di breve periodo che di medio-lungo termine.

Percorso verso un Piano industriale

Il Piano industriale deve muoversi verso due principali e paralleli percorsi di focalizzazione:

- miglioramento dell'efficienza dei servizi avviati per i Comuni (di ogni singolo Comune) per meglio regolare le politiche tariffarie, per migliorare la qualità delle prestazioni e dei contratti di servizio; necessità di percorrere analisi di tipo tecnico-economico finalizzate ad individuare:

- possibilità e strategie di ottimizzazione dei servizi di raccolta erogati;
- possibilità e strategie di ottimizzazione/avvio utilizzo impianti e infrastrutture a servizio del ciclo dei rifiuti urbani nel loro complesso (compreso quindi sia le raccolte differenziate sia i rifiuti residuali sia il tema dell'assimilabilità)
- avviare servizi integrativi (migliorarne il rendimento economico e produrre supporti ai bilanci comunali ed al sistema regionale);
-

Il miglioramento della gestione dei servizi pubblici locali, in particolare, concorre a:

- elevare la qualità dei servizi per il cittadino;
- contenere le tariffe per i cittadini e le imprese;
- promuovere cultura d'impresa;
- accelerare lo sviluppo produttivo;
- creare le premesse per attrarre investimenti.

In sintesi il percorso che si propone è il seguente:

- ANALISI E CONOSCENZA

I dati di base saranno relativi, indicativamente, alla popolazione, alle attività produttive, ai dati di caratterizzazione territoriale e ai dati tecnico-economici di descrizione dei sistemi di gestione dei rifiuti mediante ricognizione delle opere e degli impianti esistenti con flussi gestiti, trattati, smaltiti su base mensile e annuale. Le analisi approfondiscono le linee guida operative e le caratteristiche principali dei flussi calibrati a livello del territorio di riferimento: obiettivi temporali di raccolta differenziata, metodologie di raccolta preferenziali, assetto impiantistico e logistico di riferimento, con quadro dei flussi previsionali nel breve, medio periodo per ciascuna delle fasi del ciclo (produzione, raccolta, trattamento, smaltimento). A conclusione di tale fase sarà utile predisporre un report di sintesi inerente: analisi e valutazione dei dati di base, con riferimento alle previsioni del Piano e costruzione di benchmark di riferimento.

Inoltre:

Raccolta informazioni su documenti strategici e piani operativi relativi ad attività e competenze
 Raccolta informazioni su : Accordi, Convenzioni

Per le eventuali aziende pubbliche esistenti: Struttura societaria, Piano strategico e budget, Tariffe, Contratti di servizio, Organizzazione, Tecnostruttura, Impianti, Strutture e Mezzi, Attività e competenze, Società partecipate e Alleanze, Piani industriali, principali Contratti con esterni (fornitori servizi)

- APPROFONDIMENTI E CONFRONTI

Si tratta di una fase fondamentale di ascolto e di confronto con tutti gli interlocutori qualificati componenti l'Osservatorio, ma anche i vari stakeholders (associazioni di categoria, etc) che sono coinvolti sul tema. Sono dunque da prevedere incontri (aziendali e di gruppo) per analisi del clima, percezioneintonie strategiche, integrazione del sistema imprenditoriale, verifica punti di forza-debolezza e valutazione minacce-opportunità, impostazione di una soluzione condivisa.

- RIFLESSIONI E PROPOSTE

Definizione di un percorso strategico integrato, presentazione di linee guida e criteri di riferimento, relazioni di approfondimento e verifica grado condivisione, Piano industriale, Programma dettagliato ; Analisi organizzativa, Regolazione, Definizione principi dei Servizi, Analisi economica e applicazione Tariffaria

Studio "Gestione dei RU, RUA"				
Fase			Azioni	
N.	Titolo	Contenuti	N.	Descrizione
Gestione dei RU, RUA				
1	Analisi ragionata documentazione ed informazioni esistenti	Raccolta, organizzazione e presentazione organica e ragionata dei dati storici disponibili relativi a: <ul style="list-style-type: none"> • rendiconti annuali e stato dei servizi 1. smaltimento e trattamento dei rifiuti; 2. flussi e movimentazioni; 3. impiantistica; 4. raccolte differenziate; 5. costi dei servizi; 6. politiche tariffarie; 7. regolamenti comunali; 8. politiche di informazione 9. strumenti di sensibilizzazione; 10. attività di volontariato e flussi collegati; 11. mercato delle RD, aziende presenti delle filiere dei singoli materiali. OBIETTIVO di questa fase è quello di	1.1	Raccolta dati cartacei ed informatizzati
			1.2	Verifica attività di raccolta dati
			1.3	Organizzazione informazioni in banca dati ed analisi dati
			1.4	Informatizzazione della banca dati
			1.5	Predisposizione relazione di presentazione dei dati ed analisi delle criticità
			1.6	Creazione di un foglio elettronico che sintetizzi le diverse informazioni

		<p>presentare in forma organica l'attuale situazione di gestione dei RU con una banca dati di sintesi delle informazioni disponibili.</p> <p>OBIETTIVO di questa fase è quello di aggiornare in maniera analitica le informazioni sulla gestione dei RU RUA</p>	<p>Saranno utili alcune riunioni di coordinamento da effettuarsi con i referenti tecnici e istituzionali</p>
--	--	--	--

Studio "Gestione dei RU, RUA"				
Fase			Azioni	
N.	Titolo	Contenuti	N.	Descrizione
Gestione dei RU,RUA				
2	Linee di sviluppo progettuali	<p>In funzione dei risultati delle analisi ai punti precedenti sarà possibile elaborare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. trend e previsioni di produzione dei RU ed RUA nel breve medio termine; 2. schemi, strategie ed obiettivi di raccolta differenziata nel breve medio termine 3. schemi, strategie ed obiettivi di riduzione della produzione; 4. obiettivi di omogeneizzazione dei regolamenti comunali. <p>OBIETTIVO di questa fase è quello di utilizzare le informazioni prodotte nei precedenti punti al fine di predisporre delle linee programmatiche di sviluppo regionale.</p>	2.1	Elaborazione statistica dei dati raccolti ai precedenti punti
			2.2	Simulazioni dei flussi generati dallo sviluppo delle differenti strategie di RD e dalle politiche di riduzione
			2.3	Sviluppo ed applicazione di un modello informatizzato di analisi degli scenari
			2.4	Raccolta ed evidenza dei punti di similitudine e di contrasto nei Comuni
			2.5	Predisposizione relazione di presentazione dei dati ed analisi delle criticità
			Presentazione dei risultati ottenuti in sede istituzionale.	

- VALUTAZIONI E PROPOSTE

Approfondimenti Servizi di gestione dei rifiuti:

1. Definizione delle modalità organizzative coerenti con le scelte tecniche previste nel Piano;
2. Determinazione delle misure per incrementare la raccolta differenziata
3. dimensionamento tecnico (fabbisogni di massima delle risorse) dei principali servizi;
4. determinazione , per ciascun servizio, delle forme di gestione;
5. tipologie e fabbisogni impiantistici previsti dai scenari di Piano e relativi principalmente:

- a. alle isole ecologiche
 - b. agli ecocentri o piattaforme ecologiche
 - c. alle stazioni di trasferimento
 - d. agli impianti di trattamento dei rifiuti
 - e. agli impianti di smaltimento dei rifiuti
6. previsioni tecniche ed economiche relative alla gestione dei flussi e relativi costi di gestione
 7. fabbisogni finanziari (investimenti e costi di gestione).

Analisi e Valutazione tecnico-economica delle singole fasi del ciclo integrato dei rifiuti urbani

8. Analisi e valutazione economica (costi annui di gestione e di investimenti) per ciascuna macro area e per scenario
9. Determinazione dei risultati economici per ciascuno scenario
10. ipotesi inerenti la determinazione della tariffa di ambito e delle sue articolazioni per le diverse categorie di utenza per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani

Valutazioni tecnico-economiche del ciclo integrato

11. determinare i costi di gestione (costi/ricavi annuali) e i costi di investimento per vari scenari
12. analisi comparativa tra i diversi scenari individuati comprendente la determinazione di specifici indicatori economici (costo del servizio per abitante, costo del servizio per unità di rifiuto gestito, ecc.) necessari per la valutazione tecnico-economica dei singoli scenari.
13. Obiettivo dell'analisi economica è la quantificazione dei "costi industriali di sistema" per la valutazione differenziale degli scenari definiti a priori ,anche in confronto agli attuali costi di gestione del ciclo integrato , sulla base dei dati disponibili.

Al termine di questa fase è utile la predisposizione di un report di sintesi.

Studio "Analisi scenari impiantistici e linee programmatiche"				
Fase			Azioni	
N.	Titolo	Contenuti	N.	Descrizione
3	Analisi sistema integrato e linee programma	Individuazione di scenari impiantistici di sviluppo del sistema di gestione dei RU ed RUA Valutazione per ogni scenario: <ul style="list-style-type: none"> ▪ delle differenti ripartizioni di flussi di rifiuto tra gli impianti in una scala temporale di medio-lungo termine; ▪ delle condizioni di transizione; ▪ effetti ambientali ▪ effetti economici. Valutazione comparativa degli	3.1	Analisi indicazioni amministrazioni
			3.2	Analisi strategie aziende di gestione e comuni
			3.3	Definizione vincoli territoriali ed ambientali
			3.4	Definizione scenari di studio
			3.5	Analisi tecnica di dettaglio per ogni scenario
			3.6	Sviluppo ed Applicazione di modello di analisi tecnico economica per scenari ipotizzati
			3.7	Valutazione comparativa degli scenari

		scenari	3.8	Definizione linee programmatiche
		Definizione delle linee programmatiche	3.9	Predisposizione relazione finale di presentazione dei dati ed analisi delle criticità
				Presentazione dei risultati ottenuti e dello studio effettuato in sede istituzionale.

LEVE OPERATIVE

- ❑ Utilizzo di processi e tecnologie avanzate (cicli e filiere)
- ❑ Utilizzo efficiente di risorse interne e del relativo know-how (efficacia organizzativa)
- ❑ Impiego razionale ed efficiente delle risorse
- ❑ Sistematica valutazione e miglioramento delle prestazioni ambientali
- ❑ Controllo sistematico dei rischi ambientali
- ❑ Comunicazione con cittadini e istituzioni
- ❑ Diffusione della cultura ambientale tra gli operatori
- ❑ Proposta nuovi servizi

Azioni:

- Analisi delle quantità (dati di base)
- Valutazione del processo
- Competenze gestionali, tecnologiche ed economiche
- Benchmark e posizionamento
- Schemi di sintesi e flussi
- Analisi e valutazione nuovi scenari
- Progetti di integrazione, piani di efficienza
- Obiettivi e strategie di sviluppo della qualità ai cittadini
- Verifiche e controlli
- Aggiornamento in continuo

Planning Azioni

Raccolta dei documenti

Analisi delle informazioni

Aggiornamento tecnico dati

Analisi critica forze/debolezze

⇒ Scenari di riferimento minacce/opportunità
Opzioni strategiche di base
Prime valutazioni di sistema

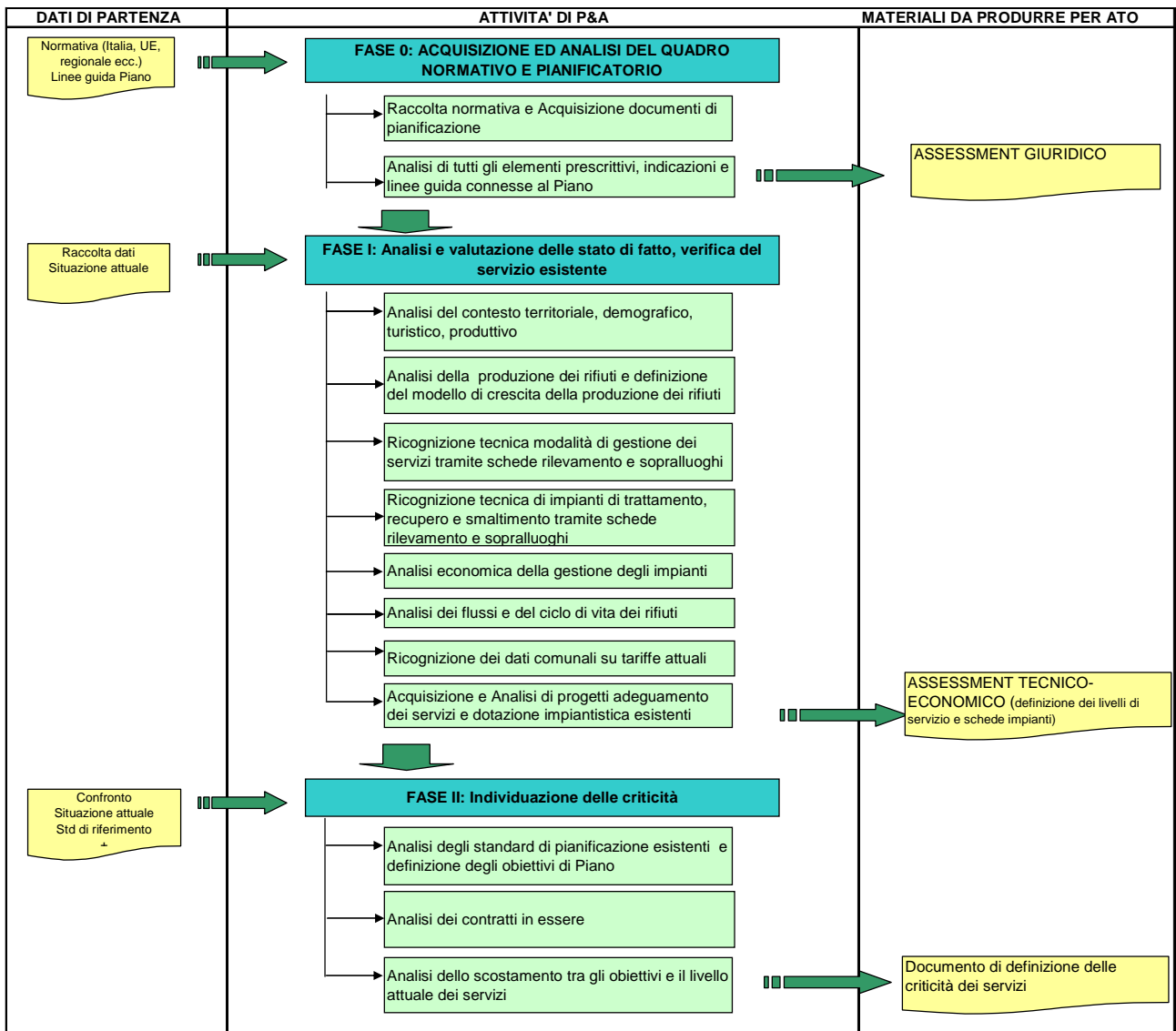
⇒ Simulazione effetti di scenario
Individuazione riferimenti base

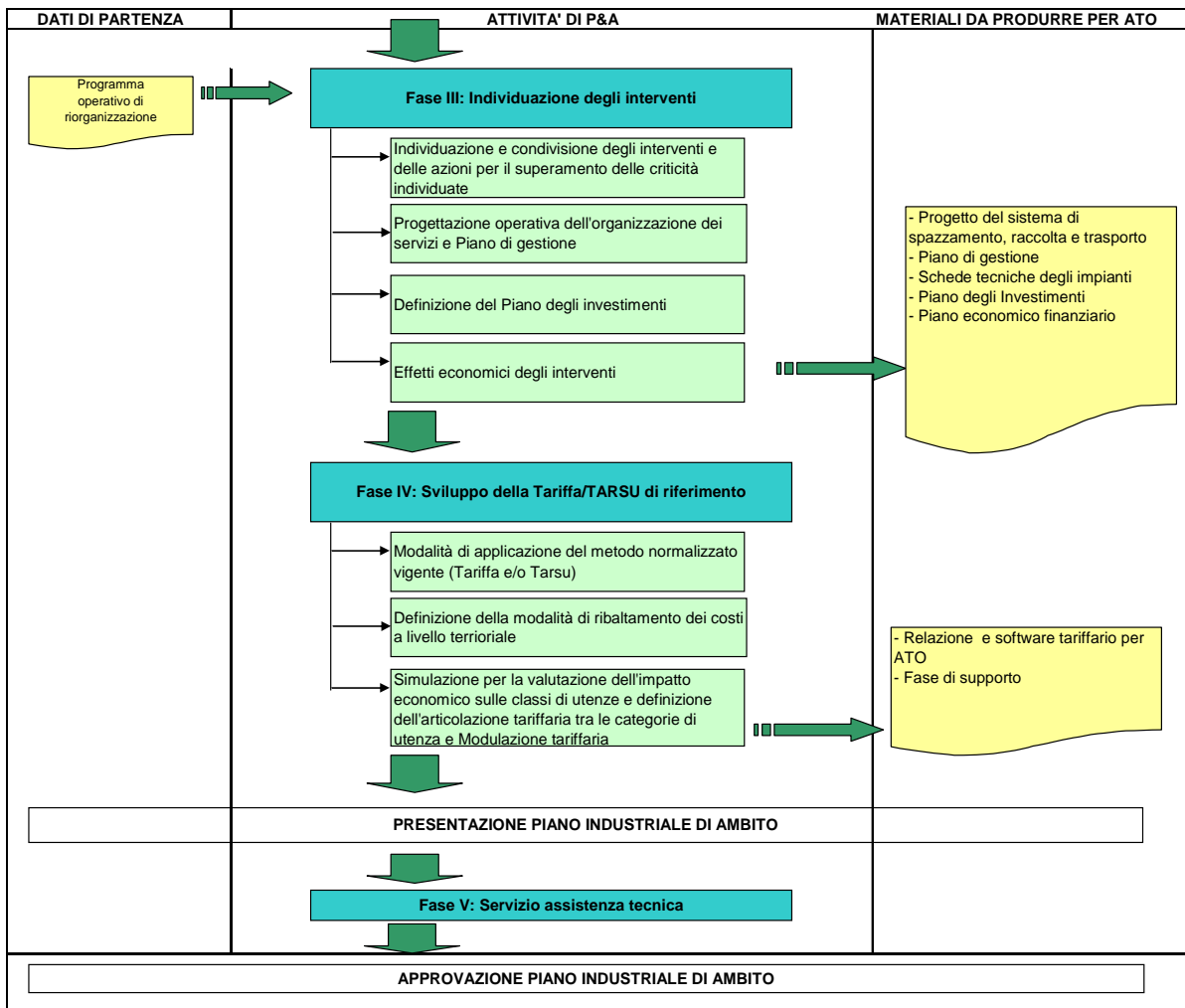
coinvolgimento Stakeholders

⇒ - Istituzioni pubbliche
- Imprese gestione
- Associazioni di categoria
⇒ Aggiornamento
Elaborazione sintesi

Validazione

⇒ Presentazione
Divulgazione





Fonte : Lab&Lab

Verso un Piano Industriale:

Analisi di previsione-evoluzione del flusso dei rifiuti (Parametri di riferimento, indici di crescita, stima evoluzione dei rifiuti) - Tendenziale e con effetto riduzione monte rifiuti

Strategie, Obiettivi, Linee Guida Operative (Obiettivi RD e Riduzione, Modelli di servizio, impiantistica, articolazione territoriale, ecc.). Diversi scenari di Piano

L'articolazione dei flussi di rifiuto - Modellistica Previsionale. Standard gestionali dei servizi e relativa descrizione.

Standard e fabbisogno impiantistico con relativa descrizione (Smaltimento Indifferenziato Discarica e WTE, impianti di valorizzazione RD, Impianti di selezione e compostaggio)

Criteri per la redazione del Piano Economico Finanziario (Scenario di Piano, Criteri, tipologia di costi, indennità ambientali, esclusioni, ecc.). Piano Economico Finanziario completo dello Scenario di Piano (I costi di gestione e i costi di investimento). Indicatori tecnico-economici del Piano Industriale (principali indicatori di costo, posizionamenti e confronti con dati medi nazionali).

Analisi comparata tra attuali modalità organizzative e previsioni di piano (indicatori tecnici, gestionali, generali)

Servizi Territoriali Locali

Questo capitolo è dedicato a quei territori la cui dimensione “locale” li fa rendere atipici rispetto ai criteri metodologici prima descritti; tale caratterizzazione permette infatti alcuni vantaggi di dimensione che propongono delle specifiche azioni di comportamento.

Per Comunità di qualche migliaio di abitanti ed in territori isolati si riesce infatti, per la loro peculiarità strutturale, a valorizzare “skills” che, al contrario, risultano scarsamente applicabili in società complesse con maggiore popolazione più impegnative da coinvolgere.

Il primo elemento da considerare e sviluppare diventa dunque la partecipazione ed il coinvolgimento attivo degli abitanti che devono essere informati del progetto e devono diventare parte fondamentale dei risultati.

In genere infatti in questi territori si ha una produzione procapite dei rifiuti inferiori alla media (e per questo si riesce a realizzare con efficacia azioni di riduzione e riuso) ed anche di riciclo, perché la raccolta differenziata verrà svolta con migliore cura e maggiore qualità (riduzione degli scarti).

Esiste poi con maggiore facilità l'individuazione di aree disponibili per l'attivazione di azioni virtuose a partire dall'autocompostaggio (compostaggio domestico), alla costituzione di semplici aree di stoccaggio e trattamento di zona per piccoli impianti di compostaggio, alla definizione di aree di raccolta (isole ecologiche). Con questi accorgimenti si riduce enormemente la quantità di rifiuti che richiedono un trattamento finale (con significativa riduzione dei costi di smaltimento).

L'elemento economico di conseguenza risulta molto più contenuto e comunque deve saper premiare gli atteggiamenti virtuosi e penalizzare gli inadempienti in modo di valorizzare l'impegno e la condivisione partecipata dei risultati.

E' importante prima di iniziare qualsiasi valutazione di tipo programmatico effettuare una ricognizione territoriale e prendere atto dei vincoli e delle opportunità del territorio evidenziando le aree a:

- maggior densità abitativa (prevalenza residenziale)
- bassa intensità abitativa (rurale o stagionale)
- le aree con maggiore intensità di produzione (insediamenti industriali)
- piccoli nuclei storici dispersi, non estensivi, rarefazione insediativa
- agricola e montana

Infatti ogni territorio, avendo la sua specificità avrà differenti produzioni di rifiuti e diverse capacità di raccolta differenziata; di questo è opportuno tenere presente nella individuazione degli obiettivi.

A questo si aggiungono poi i condizionamenti impiantistici e possibili soluzioni organizzative e gestionali diverse; i sistemi di raccolta differenziata si possono classificare dunque in diverse categorie e possono essere costruiti in rapporto al sistema di raccolta indifferenziata esistente in un'area (in aggiunta o in integrazione), in rapporto con il sistema di trattamento successivo (cioè i materiali raccolti possono essere direttamente portati agli impianti di riciclaggio o sottoposti a processi di separazione e selezione), in rapporto con i conferitori (raccolta da utenza generalizzata o di utenza specifica, quale ad esempio il commercio) e dunque le variabili si moltiplicano.

In questi territori comunque la raccolta differenziata dei rifiuti organici compostabili diventa determinante e fondamentale, oltre a garantire flussi di materiali fortemente vocati alla valorizzazione agronomica mediante compostaggio, contribuisce infatti in modo determinante al raggiungimento di elevati tassi di raccolta differenziata. Un aspetto importante dunque nelle valutazioni di raccolta della frazione organica deve ovviamente tenere conto della struttura territoriale, tenendo in considerazione le varie indicazioni morfologiche che ne derivano.

In sintesi è auspicabile che la produzione di compost avvenga sia in prossimità dei giacimenti di materia prima che degli ambiti di impiego. L'impiego del compost quale ammendante di pregio può infatti contribuire, congiuntamente al radicarsi di pratiche agricole sostenibili, al contenimento dei fenomeni di desertificazione e di erosione dei suoli, ma non è trascurabile l'effetto positivo del reintegro della fertilità organica dei suoli rispetto al contenimento dell'effetto serra.

Si deve dunque porre grande attenzione verso la componente organica contenuta nei rifiuti, raccolta sia in modo differenziato che indifferenziato. Il trattamento biologico della frazione organica presente nei RSU e RSAU, costituisce infatti un'attività fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata o meglio di riciclo. E' più che evidente che il raggiungimento di obiettivi "alti" non può essere conseguito senza ricorrere alla raccolta selettiva di gran parte della frazione organica presente nei rifiuti, inoltre solo trattando frazione organica selezionata all'origine e possibile ottenere compost qualificabile come ammendante agricolo ai sensi della legge.

Si deve però introdurre a questo punto anche il concetto di biostabilizzato. Importante è infatti la utilizzazione di quanto risulta dalla stabilizzazione di frazioni organiche non rispondenti ai requisiti di qualità richiesti dalla Legge; in particolare di grande rilevanza è il materiale derivante dalla stabilizzazione di frazioni organiche ottenute mediante separazione meccanica. Il "biostabilizzato" può derivare infatti dalla frazione organica dei RSU indifferenziati selezionata meccanicamente oppure da matrici che, pur essendo selezionate alla fonte, contengono microinquinanti in quantità tali da non consentire l'ottenimento di un prodotto che rispetta i limiti di legge. Le utilizzazioni del biostabilizzato di prima qualità possono comunque essere utilizzate:

- In vivaistica per colture non alimentari;
- Per la messa a dimora di essenze arboree non alimentari;
- Per la rigenerazione di manti erbosi;
- Per progetti di bonifica;
- In attività di ripristino ambientale.

In termini generali la sostanza organica nel terreno svolge infatti tre funzioni fondamentali:

- migliora le caratteristiche chimiche (elementi nutritivi per le coperture vegetali);
- migliora la struttura fisica (normalizzazione della permeabilità all'aria e all'acqua);
- migliora l'attività biologica del terreno.

La maggiore fertilità del suolo ricostituito consentirà quindi:

- un attecchimento più rapido e più duraturo della copertura vegetale;
- una maggiore stabilità del complesso suolo-pianta nel tempo;
- una riduzione dei rischi di percolazione e scorrimento superficiale delle acque piovane.

Le attività di recupero ambientale possono conseguentemente essere anche le seguenti:

- sistemazione paesistica di aree di rispetto (scarpate, argini, terrapieni);
- costituzione di aree verdi comuni: costituzione di parchi pubblici, campi da calcio;
- recupero ambientale di cave esaurite;
- ripristini ambientali di aree degradate da fattori antropici e naturali
- utilizzo del materiale in progetti relativi al ripristino di siti franosi e calanchivi;
- ripristino ambientale di aree inquinate;
- risistemazione post chiusura di discariche esaurite;
- interventi di riforestazione.

I limiti all'impiego devono essere esaminati in funzione della qualità del terreno e della eventuale presenza di acque sul sito, per evitare che eventuali fenomeni di eluizione di sostanze inquinanti possano causare situazioni di inquinamento localizzato o diffuso. I fattori limitanti da esaminare sono pertanto la concentrazione di metalli pesanti nel terreno e l'apporto di azoto per ettaro allo scopo di evitare rischi di accumulo dei primi e di rilascio di nitrati nelle acque di falda. Le attività di ripristino ambientale richiedono, soprattutto per gli strati superficiali, la disponibilità di grandi volumi di terra vegetale, non sempre disponibili e non sempre di buona qualità in termini di caratteristiche fisiche e agronomiche (granulometria, fertilità, presenza di inerti, ecc). L'aggiunta di biostabilizzato di prima qualità al materiale di norma utilizzato per le opere di ripristino ha però lo scopo essenziale di "migliorare la fertilità del suolo ricostituito" grazie all'incremento del contenuto di sostanza organica. In conclusione, l'applicazione negli interventi di recupero ambientale di prodotti compostati da selezione meccanica del rifiuto o da matrici con microinquinanti eccedenti i limiti di legge è un'operazione logica, valida sotto il profilo scientifico (agronomico e ambientale) ed efficace nel sistema integrato di gestione e valorizzazione d'uso dei rifiuti. Vi è poi un biostabilizzato di minore qualità derivante dal trattamento di bioconversione aerobica della frazione organica dei rifiuti selezionati meccanicamente e da processi di digestione anaerobica, che può comunque trovare un suo utilizzo nella copertura giornaliera delle discariche. In allegato sono state inserite ulteriori osservazioni sul compostaggio.

In sintesi dunque in territori di elevata qualità ambientale in cui la popolazione residente è sensibile alle esigenze del suo territorio ed è motivabile in obiettivi di sostenibilità e di salvaguardia si possono proporre semplici ma importanti obiettivi di riferimento:

- riduzione della produzione dei rifiuti
- partecipazione ad obiettivi spinti di raccolta differenziata (anche 80%)
- utilizzo di aree dedicate alle qualificazioni del sistema (aree attrezzate)
- sviluppo decisivo del compostaggio e della selezione
- riduzione dello smaltimento finale e contenimento dei costi

Bisognerà dunque cercare di analizzare nel merito queste considerazioni di principio, individuandone le specificità e le peculiarità territoriali in azioni conseguenti.

1 azione, l'analisi e programmazione:

Raccogliere i dati di base necessari alla programmazione tra cui:

tipologia	Produzione stimata	Produzione raccolta	Previsione riduzione
Totale rifiuti			
Utenze domestiche			
Musei, Cinema, autorimesse, circoli			
Negozi, edicole, farmacie, tabaccherie, bed&breakfast			
Uffici, banche, enti pubblici.			

Attività artigianali, officine.			
Alberghi con ristorante, bar, ristoranti, trattorie. mense, pizzerie			
Ospedali, case di cura			
Supermercati, Grande distribuzione			

	Analisi merceologica presunta %	Analisi merceologica calcolata %		Intercettazione Immeso/raccolto presunta %	Intercettazione Immeso/raccolto prevista %
Umido	30-40			50-70	
Umido verde	10-20			40-60	
Carta Cartone	20-30			50-70	
Vetro	5-10			60-80	
Plastica	10-15			20-40	
Metalli	2-4			40-60	
Tessile Legno	6-8			30-50	
Ingombranti	3-5			40-60	
RUP	1-2			30-50	
TOTALE	100 %				

Fissare gli sviluppi nel tempo degli obiettivi individuati (programma temporale di 3-5 anni).

Sul tema della riduzione dei rifiuti e sulle raccolte differenziate sono poi di seguito proposte alcune osservazioni di merito che vanno proposte in modo integrato a queste.

2 azione, la presentazione :

La condivisione del progetto richiede che vi sia un grosso impegno di comunicazione e di coinvolgimento ovvero soddisfare il bisogno di informazione, di assicurare trasparenza, di offrire uno strumento sociale di partecipazione attiva ambientale.

Bisogna infatti mantenere alta la sensibilità e la domanda di sostenibilità e qualità sui servizi pubblici ambientali e più in generale di ambiente; è allora importante poter dialogare informando, facendo conoscere i pro e i contro di ogni soluzione tecnica e gestionale, coinvolgendo sugli obiettivi e sui principi, ricercando la collaborazione dei cittadini affinché le soluzioni proposte possano essere accettate, i servizi possano essere utilizzati nel modo migliore e le modalità di informazione siano percepite, diffuse e corrette.

Bisogna insistere nell'attivare una partecipazione reale alle iniziative di raccolta differenziata, di risparmio energetico, di uso razionale delle risorse; abituare i cittadini ad interloquire con le strutture e con gli operatori che erogano servizi; educare i più giovani al rispetto per l'ambiente, alla conoscenza delle diverse problematiche, ad un uso corretto delle risorse ambientali; favorire una educazione ambientale alla cultura del benessere, della qualità della vita, del territorio accogliente, dei servizi efficienti e trasparenti.

E' finita la fase del comunicare per propaganda ed è cresciuta la consapevolezza della corretta comunicazione. Infatti:

- il cittadino-cliente si aspetta di essere informato (ed è intelligente)
- attraverso il consenso e la legittimazione aumenta il coinvolgimento
- comunicare è parte integrante delle strategie, deve essere esplicita e continua
- deve essere integrata e non episodica, comunicare progetti e processi operativi
- non può solo essere operazione di immagine né è permesso imbrogliare

È dunque richiesta una crescente attenzione ai temi dell'organizzazione dell'informazione e del sistema di comunicazione attraverso la costituzione di Uffici di relazione con il pubblico, la stesura di specifici documenti quali la Carta dei servizi, il regolamento per l'accesso agli atti, il Codice deontologico e comunque che siano contenuti chiari principi per la tutela dei clienti, il diritto alle informazioni, sulle condizioni contrattuali, sulla semplificazione delle procedure e sul miglioramento in continuo (anche per mezzo di indagini di soddisfazione dei clienti).

Informazione capillari e trasparenti toccano aspetti quali la qualità, la continuità, la responsabilità dell'ente erogatore, ma anche la congruità dei costi, degli investimenti, la trasparenza e la "leggibilità" delle bollette, il bilancio sociale ed etico dell'impresa. La comunicazione pubblica va dunque pensata come una concreta opportunità per migliorare gli stessi servizi pubblici perché la buona comunicazione aiuta ad essere efficaci nel dare al cittadino quello che si aspetta.

Il principio di acquisibilità diretta degli atti ora avviene anche per mezzo di nuovi strumenti tecnologici (bacheche virtuali, siti web, e-mail) e l'utilizzo delle tecnologie informatiche di comunicazione stanno diventando una esigenza strategica anche per la comunicazione pubblica. C'è dunque bisogno di riordinare, affinare, e soprattutto di darsi delle regole, trovare soluzioni per condividere strumenti e percorsi; nella logica di semplificare l'accesso ai cittadini si devono dunque sviluppare appropriate tecniche e tecnologie informatiche (e telefoniche) che possano migliorare il rapporto comunicativo tra i cittadini ed i servizi collettivi erogati.

3 azione, l'attivazione e la tariffazione:

In questo contesto vanno analizzate tutte le azioni e le strutture che si rendono necessarie per la gestione integrata dei rifiuti. In questa fase, si dedica in particolare spazio ad uno strumento fondamentale: la Stazione Ecologica.

La Stazione Ecologica è un'area attrezzata che può diventare in questi territori l'elemento cardine della raccolta differenziata in quanto permette ai cittadini di portare periodicamente i loro materiali selezionati evitando così la presenza di contenitori sparsi e soprattutto i costi del servizio di raccolta.

In generale la funzione di questa strutture è funzionale per il recupero e riciclaggio dei materiali di scarto ed in particolare di quelli ingombranti, dei residui degli sfalci e delle potature, nonché degli altri rifiuti urbani di cui non esiste un apposito servizio di raccolta. Il centro di conferimento è infatti un'area attrezzata e custodita con la funzione di integrare i servizi di igiene urbana e rappresenta un punto di raccolta polivalente (ecocentro).

Nel rispetto dell'apposito regolamento comunale, alla Stazione Ecologica si possono portare materiali ingombranti (per non più di 4 pezzi giornalieri) come mobili, elettrodomestici, tubi, serramenti, infissi, biciclette, lastre di finestre, damigiane, specchi, imballaggi di cartone, residui di potature di alberi o di siepi e sfalcio di erba (nel caso in cui si utilizzassero ditte specializzate nelle potature e nello sfalcio, è utile ricordare che tali ditte sono tenute a smaltire i residui direttamente presso gli impianti di compostaggio o le discariche autorizzate operanti sul territorio).

Materiali ingombranti (codice CER 200307) Per rifiuti ingombranti si intendono mobili e suppellettili (ad esempio letti, armadi, divani, sedie, tavoli, ecc...) che, a causa delle dimensioni, non possono essere depositati nei normali cassonetti. Ingombranti Misti (*materassi, tappezzerie, ecc*). Il personale della Stazione Ecologica provvederà a separare i diversi materiali che li compongono (legno, metallo, plastica, vetro) in modo da consentirne il recupero e il riciclaggio.

Residui di sfalci e potature (codice CER 200201) Taglio prati, ramaglie da attività di piccola manutenzione delle aree verdi. Tutti i materiali vegetali (rami, foglie ed erba) depositati devono essere privi di corpi estranei quali pietre, fili di ferro o plastica ecc., in modo che sia possibile avviarli al compostaggio e trasformarli in fertilizzanti per giardinaggio o per usi agricoli. Le ramaglie dovranno essere spezzate per ridurre il volume.

Frazione organica umida (codice CER 200108 e 200302) Rifiuti biodegradabili di cucine e mense. Materiale organico putrescibile ad alto tasso di umidità, residui alimentari

Cartone (codice CER 150101 e 200101)

Gli imballaggi di carta e cartone devono essere compattati e legati, non devono contenere legacci in metallo, carta unta, plastica o polistirolo ed altri rifiuti o materiali, e non devono essere appoggiati ai cassonetti per la raccolta dei rifiuti. Per la carta possono essere previsti specifici cassonetti.

Vetro (codice CER 150107 e 200102) in particolare lastre, damigiane, specchi; *possibilmente puliti, esclusi i contenitori T/F*

Contenitori di plastica (codice CER 150102) e rifiuti plastici (codice CER 200139); *bottiglie, flaconi, pellicole, cassette, vasi, sacchetti, teli, polistirolo*

Alluminio (codice CER 150104); lattine, vaschette, barattoli di banda stagnata, il più possibile puliti

Ferro (codice CER 150104) rifiuti metallici (codice CER 200140) Metallo e/o ingombranti metallici . Vietato lo smaltimento di marmitte.

Legno (codice CER 150103) ingombranti legnosi (*pallets, mobili, ecc*); ripulito da corpi estranei (chiodi, etc) e rifiuti legnosi (codice CER 200137 e 200138)

Indumenti usati (codice CER 200110 e 200111) abiti e prodotti tessili. Gli indumenti usati possono essere depositati all'interno di specifici contenitori

Raee (codice CER 200123, 200135 e 200136) I frigoriferi e i televisori per la particolarità delle sostanze che contengono, devono essere obbligatoriamente trasportati alla stazione ecologica o riconsegnati ai rivenditori, previo contatto con il titolare del negozio. Appartengono alla categoria Raee anche utensili elettrici, congelatori condizionatori (*impianti contenenti CFC*); Monitor e TV (*monitor, TV e apparecchiature con tubi catodici*); Tubi fluorescenti o altri rifiuti contenenti mercurio; Piccoli elettrodomestici con parti di apparecchiature elettriche (*ferri da stiro, tostapane, ecc*); Apparecchiature informatiche (*stampanti, calcolatrici, PC ecc*); Apparecchiature da telecomunicazione (*telefoni cellulari senza batteria, telefoni fissi ecc*); Grandi elettrodomestici (*lavastoviglie, lavatrice, ecc*);

Altro

- Pneumatici (*max 4 pneumatici per conferimento*);
- farmaci scaduti (codice CER 200131 e 200132);
- pile esauste;
- residui processi di stampa (toner, nastri stampanti, cartucce) (codice CER200399)
- accumulatori esausti per autoveicoli (batterie) (codice CER200133 e 200134);
- oli minerali esausti (codice CER 200126) (per auto e moto); filtri
- oli e grassi commestibili (codice CER 201025) vegetali esausti (gli oli fritti di uso alimentare);
- inerti edili, sanitari e scarti di piccole demolizioni domestiche, *lavandini, piastrelle, calcinacci, ecc*, (non contenenti amianto o sostanze nocive)
- prodotti e contenitori classificati T/F/X/C (codice CER 150110 e 150112)
- solventi (codice CER 201013) acidi (codice CER 200114)
- sostanze alcaline (codice CER 200115)
- prodotti fotochimici (codice CER 200117)
- vernici, inchiostri, adesivi e resine (codice CER 200127 e 200128)
- detergenti contenenti sostanze pericolose (codice CER 200109)

(barattoli e fusti di colle, vernici, solventi) di origine domestica; (*contenitori di materiale tossico / infiammabile / pericoloso / corrosivo*);

- lampade al neon, tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (codice CER 200121)
- rifiuti agricoli, pesticidi (codice CER 200119) (contenitori vuoti bonificati fitofarmaci, contenitori vuoti di medicinali zootecnici, sacchi per concime, teli di polietilene, etc)
- vi sono poi alcuni materiali utili per i riciclo che per varie criticità spesso non vengono raccolti quali in particolare il sughero, il polistirolo e molti altri.

Inoltre (in area adiacente, ma non interna) eventualmente:

- attività “complementari” per: servizi di presidio delle stazioni ecologiche integrate alla raccolta (non considerate “impianto”); informazione e supporto all’utenza; divulgazione delle informazioni sul corretto “utilizzo” del sistema di Gestione Integrata dei rifiuti urbani; supporto agli utenti nella fase di conferimento dei rifiuti; raccolta delle informazioni utili al riconoscimento di incentivi, sconti e/o agevolazioni; supporto nel “controllo” del territorio al fine di individuare comportamenti ambientalmente non corretti
- attività aggiuntive tipologia “manutenzione di cose “
- *Assemblaggio meccanico oggetti da recuperare per utilità; creare officina di aggiustaggio*
- *Restauro mobili restauratori, mobiliari, falegnami*
- *Restauro biciclette riparazione, noleggio, deposito, recupero e ripristino cicli in disuso,*
- *Ri-uso computer e portatili riadattati per un uso di seconda mano (refurbishing);*
- *Mercato dell’usato Il grande flusso di materiali e di prodotti che abbandoniamo e trasformiamo in rifiuto è spesso utile ad altri e in generale una grande risorsa da valorizzare.*

Le isole ecologiche in particolare sono spesso un punto di arrivo di prodotti che possono avere un mercato, anche solo con una piccola manutenzione. Il concetto di base è di sviluppare il riuso in maniera sistematica individuando le possibili occasioni di mercato e le condizioni di assorbimento di una nuova offerta. Si pensa a oggettistica, modernariato, mobili, antiquariato, libri, giochi, abbigliamento, collezionismo, casalinghi.

L’altro elemento fondamentale che qui si vuole toccare è la valutazione di forme di incentivazione e di riduzione costi possibili nei confronti dei cittadini virtuosi che partecipano attivamente al progetto e che dunque per questo devono avere dei benefici. Il tema tariffario generale viene affrontato più avanti, ma qui si ritiene indispensabile introdurre il principio della riconoscenza o meglio del “chi inquina paga”.

Infatti al fine di incentivare la Raccolta Differenziata, prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità e ad ottimizzare il recupero, si possono introdurre sistemi di valorizzazione dei comportamenti dei cittadini e dunque metodiche di Riduzioni, Agevolazioni, Premi, ed Incentivi per le Utenze Domestiche e Non Domestiche, che vengono attuati tramite specifici atti di regolamentazione da parte dei singoli Comuni (sono comunque auspicabili sistemi condivisi a livello di ambiti territoriali omogenei).

Un'atteggiamento virtuoso dell'utente consente ed assicura un aumento del valore economico dell'ambiente e dunque permette di ridurre i costi del servizio; se questo reale beneficio permette anche di ritrovarsi bollette piu' leggere e piu' eque da pagare agevola quel cambiamento culturale che consentira' una crescita culturale verso una gestione sostenibile del territorio e dell'ambiente.

Ecco alcune soluzioni:

TIPOLOGIA	Indicazioni Comuni a Tariffa
Compostaggio	Riduzione fissa annua per ogni componente del nucleo familiare oppure detrazioni dal 10 al 30% sulla QV della Tariffa- Agevolazione su acquisto Compostiera o fornitura gratuita da parte dell'ente
Riduzione per Isola Ecologica	Riduzioni legate al peso o al tipo di rifiuto conferito, contributi specifici per materiale concessi per conferimento a cura dell'utente presso isola ecologica
Utenze non stabilmente attive - Abitazione ad uso limitato - Emigrato da almeno all'anno	Riduzione dal 30 al 50% della QV della Tariffa, varie norme inserite nel regolamento comunale
Riduzioni per disagio (distanza da cassonetto)	Riduzione dal 30 al 50% della QV della Tariffa in base alla distanza (differenze se il cassonetto all'interno del centro urbano di trova con distanza superiore a xx ml. invece se e' fuori dal centro urbano la distanza dev'essere superiore a yy ml). In alcuni casi riduzioni del 50% sulla tariffa totale.
Riduzione per unico occupante	Riduzione dal 30 al 50% della QV della Tariffa, varie norme inserite nel regolamento comunale
Agricoltori	Riduzione dal 30% della Tariffa, per gli agricoltori occupante la parte abitativa della costruzione rurale.
Abitazione ad uso limitato - Emigrato per almeno 6 mesi all'anno (da documentare)	Riduzione del 20% della Tariffa o in alternativa Riduzione del 50% della QV
Riduzione per interruzione, dovuti a motivi sindacali o imprevedibili impedimenti organizzativi	Riduzione di 1/12 per ogni mese di interruzione se questa dura piu' di un mese

Comulabilita' : Riduzione e Agevolazioni	Riduzione maxima del 70-80% sulla QV della Tariffa
Agevolazioni a favore di soggetti anziani o in grave disagio economico	Riduzione dal 30 al 50% in base ai valori reddito ISEE oppure esenzione totale o parziale in casi di particolari casi di grave disagio

A queste però si possono aggiungere anche altre forme di tipo partecipativo (rivolte in particolare alle utenze Non Domestiche)

- Per gli utenti che dimostrino di aver sostenuto spese per interventi tecnico-organizzativi comportanti un'accertata minore produzione di rifiuti o una riduzione volumetrica.
- Per la produzione e il riutilizzo in proprio di Compost dei rifiuti organici. per il Compostaggio Domestico (su superficie > a 25 mq- come da dichiarazione)
- Per attività i cui titolari si organizzano con strutture e comportamenti tendenti alla migliore igiene e al miglior decoro della zona in cui ha sede l'esercizio.
- Per gli operatori facenti parte di un unico comparto produttivo e che producano un tipo di rifiuto omogeneo il cui smaltimento comporta una particolare economia di servizio.
- Per superfici ove si trovino residui riutilizzati come fonte di energia all'interno dello stesso luogo in cui sono prodotti.
- Per aziende dotate di impianti tramite i quali provvedono al riutilizzo di scarti di produzione all'interno dello stesso ciclo produttivo.
- Per le aziende che sperimentano scarti di lavorazione riutilizzabili e riciclabili
- Per raggiungimento obiettivi minimi di raccolta differenziata per il commercio su area pubblica
- Interventi tecnico organizzativi comportanti un'accertata minore produzione di rifiuti

Nel caso aumenti la dimensione del bacino (popolazione servita) o la complessità del servizio si propone di valutare quali ulteriori informazioni raccogliere e stimare sulla base delle tabelle proposte ed allegate nel paragrafo seguente.

Indicatori di performance – Crediti di valutazione

indicatore	peso	note
Indicatore di partecipazione Informazione e coinvolgimento		
Indicatore di analisi Raccolta dati e trasparenza, verifica e controlli <ul style="list-style-type: none"> - Utenze domestiche e turistiche - Utenze non domestiche 		
Indicatori di riduzione rifiuti <ol style="list-style-type: none"> 1. Auto compostaggio 2. Riduzione imballaggi (vuoti a rendere, gruppi acquisto, etc) 3. Last minute market 4. Processi industriali sostenibili 5. Recupero energetico 6. Altri (es riduzione scarti) 		
Indicatore di utilizzo Stazione ecologica Almeno 30%		
Indicatore di riciclo <ul style="list-style-type: none"> - % di raccolta differenziata (almeno 60%), - % per materiale immesso/raccolto 		
Indicatore del Trattamento Capacità impiantistica, quantità smaltite		
Indicatore di efficienza Capacità organizzazione gestione del servizio		
Indicatore economico Metodo tariffario, forme di incentivi-agevolazione, costi servizio		
Indicatori di qualità Miglioramento in continuo, Efficacia nel tempo, Certificazione		
Altro		
TOTALE	100	

Indici di riferimento e tabelle di analisi

A) La Conoscenza e Le analisi

LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- La normativa nazionale e regionale
- Il ruolo ed i compiti della Provincia
- Il ruolo dei Comuni
- La realizzazione di un sistema integrato

LA SITUAZIONE ATTUALE

- L'analisi territoriale
- Il sistema di gestione
- La produzione dei rifiuti
 - La produzione dei rifiuti urbani per Comune
 - I rifiuti urbani e l'analisi merceologica
- Considerazioni economiche, l'applicazione della Tassa-tariffa

LE RACCOLTE DIFFERENZIATE

- La situazione attuale
- L'andamento per Comune
- Analisi per singoli materiali nel triennio
 - Carta vetro plastica organico secco etc

GLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO ATTUALI

- I centri di raccolta e le isole ecologiche
- Gli impianti di recupero della frazione organica
- Gli impianti di trattamento e selezione
- Gli impianti di smaltimento (le discariche)

INDIRIZZI PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

- Criteri generali e contenuti delle analisi ambientali
- Criteri generali per la definizione dei requisiti

La prima informazione utile è relativa alla produzione dei rifiuti ed al loro andamento nel tempo. Sono dunque richieste alcune analisi qualitative sia generali che possibilmente anche per aree territoriali omogenee e per categorie di utenza (domestica e non domestica). Ai fini poi di valutazioni di raccolta differenziata per materiali (raccolto su immesso) è molto utile avere un riferimento, anche se generale, della composizione merceologica dei rifiuti prodotti. A seguire si raccolgono i dati di raccolta differenziata per tipologia di raccolta e materiale.

Principali parametri dello scenario – anno 2011			
N	Parametri di progetto	u.m.	Valore
1	abitanti	(num)	
2	produzione RU (monte rifiuti) totale	T	
3	produzione RU (monte rifiuti) pro-capite	kg/ab*anno	
4	produzione RD totale	T	
5	produzione RD pro-capite	kg/ab*anno	
6	efficienza RD	%	

La composizione merceologica dei rifiuti - anno 2011			
N	Frazioni	TOTALE (t/anno)	% su monte rifiuti
1	Carta e cartone		
2	Vetro		
3	Plastica		
4	Organico		
5	Metalli		
6	Verde e Legno		
7	RUP		
8	Ingombranti e beni durevoli		
9	altre		
	Totale		

I servizi di raccolta differenziata: obiettivi dello scenario - anno 2011						
N	Frazioni	Circuito territoriale (t/anno)	Circuito porta a porta (t/anno)	Circuito isola ecologica (t/anno)	TOTALE (t/anno)	% su monte rifiuti
1	Carta e cartone					
2	Vetro					
3	Plastica					

I servizi di raccolta differenziata: obiettivi dello scenario - anno 2011						
N	Frazioni	Circuito territoriale (t/anno)	Circuito porta a porta (t/anno)	Circuito isola ecologica (t/anno)	TOTALE (t/anno)	% su monte rifiuti
4	Organico					
5	Metalli					
6	Verde e Legno					
7	RUP					
8	Ingombranti e beni durevoli					
9	Inerti e altre RD					
Totale RD						

Andamento Percentuale della R. D. raggiunta nei principali territori e Comuni						
% R.D.	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013

RD anni 2009- 2010- 2011- 2012				
	abitanti	Totale RD	totale RU	% RD

comuni R. D. e pro-capite anni 2010 e 2011 e 2012			
Comune	abitanti	% RD	R.D. pro-capite

Totale Complessivo di RU , RD , kg-pro/capite : 2010 e 2011									
	Abitanti	Totale Rd (Recup. + Smltim.)	R.D.kg/a per abit.	R.D. a Recupero	R.D. a Smltim.	Totale Indifferenz.	Totale R.U.	R.U. kg/a abit.	R.D.

Servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti residuali: sintesi dei risultati relativi al dimensionamento tecnico									
N	Servizio	Tipo di circuito	Quantità raccolte (t)	Attrezzature		Automezzi		Totale personale	
				Tipologia	num	tipologia	num	Autisti (numero)	Operatori (numero)
1	Raccolta rifiuti residuali	Circuito stradale		cassonetti 1700 l		autocompattatore tradizionale 18 m ³			
				cassonetti 2400 l		autocompattatore monoperatore 24 m ³			
		totale circuito stradale RR							
		Circuito porta a porta		contenitori 240 l		autocompattatore tradizionale 18 m ³			
		totale circuito porta a porta RR							
Totale RR									

Servizi di raccolta differenziata: sintesi dei risultati relativi al dimensionamento tecnico					
N	Servizio	Tipo di circuito	Quantitativi raccolti (t)	Totale personale	
				Autisti (numero)	Operatori (numero)
1	Raccolta differenziata del vetro	Circuito stradale			
		Circuito porta a porta			
Totale RD-V					
2	Raccolta differenziata della carta	Circuito stradale			
		Circuito porta a porta			
Totale RD-C					
3	Raccolta differenziata di plastica e lattine	Circuito stradale			
		Circuito porta a porta			
Totale RD-PI					

Servizi di raccolta differenziata: sintesi dei risultati relativi al dimensionamento tecnico					
N	Servizio	Tipo di circuito	Quantitativi raccolti (t)	Totale personale	
				Autisti (numero)	Operatori (numero)
4	Raccolta differenziata dell'organico	Circuito stradale			
		Circuito porta a porta			
Totale RD-OR					
5	Raccolta rifiuti pericolosi	Raccolta pile (contenitori 20l - furgonato)			
		Raccolta farmaci (contenitori 120l - furgonato)			
Totale RD-RP					
6	Raccolta rifiuti ingombranti	a chiamata			
Totale RI					
7	Raccolta rifiuti vegetali (sfalci e potature)	a chiamata			
Totale RD-Ve					
8	Raccolta presso le grandi utenze	Raccolta di rifiuti indifferenziati, carta, vetro, plastica, organico, verde e legno mediante scarrabili 6m ³ - daily e multilift			

Servizio raccolta indifferenziato: modalità di erogazione del servizio	
Tipo di servizio	Modalità di erogazione del servizio
Raccolta Rifiuti Residuali	<ol style="list-style-type: none"> 1. circuito stradale ove possibile con monoperatore e frequenze diverse per area territoriale (centri storici, aree urbane e extraurbane); 2. circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria (240 l) da collocarsi presso le utenze.

Servizio raccolta delle frazioni secche monomateriale: modalità di erogazione del servizio		
N	Tipo di servizio	Modalità di erogazione del servizio e standard
1	Raccolta Differenziata Vetro	<ol style="list-style-type: none"> 1. circuito stradale con campane, 2. circuito domiciliare per grandi utenze domestiche e non domestiche (in generale con bidone dedicato).
2	Raccolta Differenziata Carta e Cartone	<ol style="list-style-type: none"> 1. circuito stradale con cassonetti e raccolta con monoperatore; 2. circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria (240 l) da collocarsi presso le utenze.
3	Raccolta differenziata Plastica/lattine	<ol style="list-style-type: none"> 1. circuito stradale con cassonetti e raccolta con monoperatore; 2. circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria (240 l) da collocarsi presso le utenze commerciali.

Servizio raccolta umido e compostaggio domestico: modalità di erogazione del servizio		
N	Tipo di servizio	Modalità di erogazione del servizio e standard
1	Raccolta Rifiuti Organici	<ol style="list-style-type: none"> 1. circuito stradale con raccolta di prossimità presso le utenze domestiche (solo dei centri storici e delle aree urbane) con bidoni di piccola volumetria (240l) e frequenza di svuotamento variabile. Prevista distribuzione alle utenze domestiche di una fornitura annuale media di 150 sacchetti in mater-bi per nucleo familiare; 2. circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria (120 l) da collocarsi presso le utenze
2	Compostaggio domestico	Per le area extra-urbane, escluse dal servizio di raccolta territoriale, si prevede l'attivazione del compostaggio domestico.

Altre raccolte e/o circuiti di conferimento: modalità di erogazione del servizio		
N	Tipo di servizio	Area A ed A4 - Modalità di erogazione del servizio e standard
1	Raccolta Ingombranti	Sistema di raccolta su chiamata effettuato "porta a porta".
2	Raccolta rifiuti vegetali (sfalci e potature)	Sistema di raccolta su chiamata effettuato "porta a porta".
3	RD pericolosi (pile, farmaci. T e/o F)	Circuito porta a porta c/o utenze non domestiche.

Isole ecologiche: modalità di erogazione del servizio	
Tipo di servizio	Modalità di erogazione del servizio e standard
Raccolte presso Stazione Attrezzata	Orario medio di apertura 15 ore a settimana
<p>L'Isola Ecologica considerate sono attrezzate per il conferimento diretto da parte degli utenti di diverse categorie di rifiuti differenziati ed in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. carta e cartone; 2. vetro; 3. plastica; 4. sfalci e potature; 5. metalli; 6. ingombranti e beni durevoli; 7. rifiuti pericolosi di cui in particolare: <ol style="list-style-type: none"> 7.1. medicinali scaduti 7.2. pile esauste 7.3. accumulatori Pb 7.4. contenitori etichettati T e/o F 7.5. oli minerali 7.6. oli vegetali e animali 8. inerti e altre RD <p>L'utilizzo dell'Isola Ecologica sono destinate, oltre ai materiali tradizionali, anche ad altre frazioni che possono comportare difficoltà se conferiti all'ordinario servizio di raccolta.</p>	

B) Le proposte ed i Programmi

LO SCENARIO PREVISTO

L'emergenza

La stabilità

Le evoluzioni,

I flussi di produzione attesi di rifiuto urbano

La riduzione di rifiuti

Le raccolte differenziate ed il riciclo

Flussi attesi di organico e verde

Flussi attesi di riciclo carta, vetro e plastica

Gli impianti di selezione/recupero

I centri di raccolta e le isole ecologiche

Le piattaforme di recupero

Impianti di valorizzazione delle raccolte differenziate

Impianti per la valorizzazione della frazione organica e del verde

Impianti previsti a regime

Impiantistica di trattamento e smaltimento finale

Il quadro complessivo ei flussi

Impianti di pretrattamento previsti

Coerenza tra proposte territoriali e previsioni di Piani

Gli impianti di trattamento

Gli impianti di smaltimento in discarica

L'analisi della produzione dei rifiuti e i dati delle raccolte differenziate permettono poi di effettuare le prime simulazioni rispetto a delle proiezioni possibili di medio termine e le prime valutazioni di fabbisogno impiantistico.

ANALISI PRODUZIONE RU dei Comuni incremento % 2011/2008 (tonn.te)			
COMUNI	Produzione RU 2008	Produzione RU 2011	VAR. %

ANALISI PRODUZIONE RU dei Comuni incremento % 2011/2015 (tonn.te)			
	Produzione RU 2011	Produzione RU 2015	VAR. %

Previsione produzione rifiuti	2011	2012	2013	2014	2015

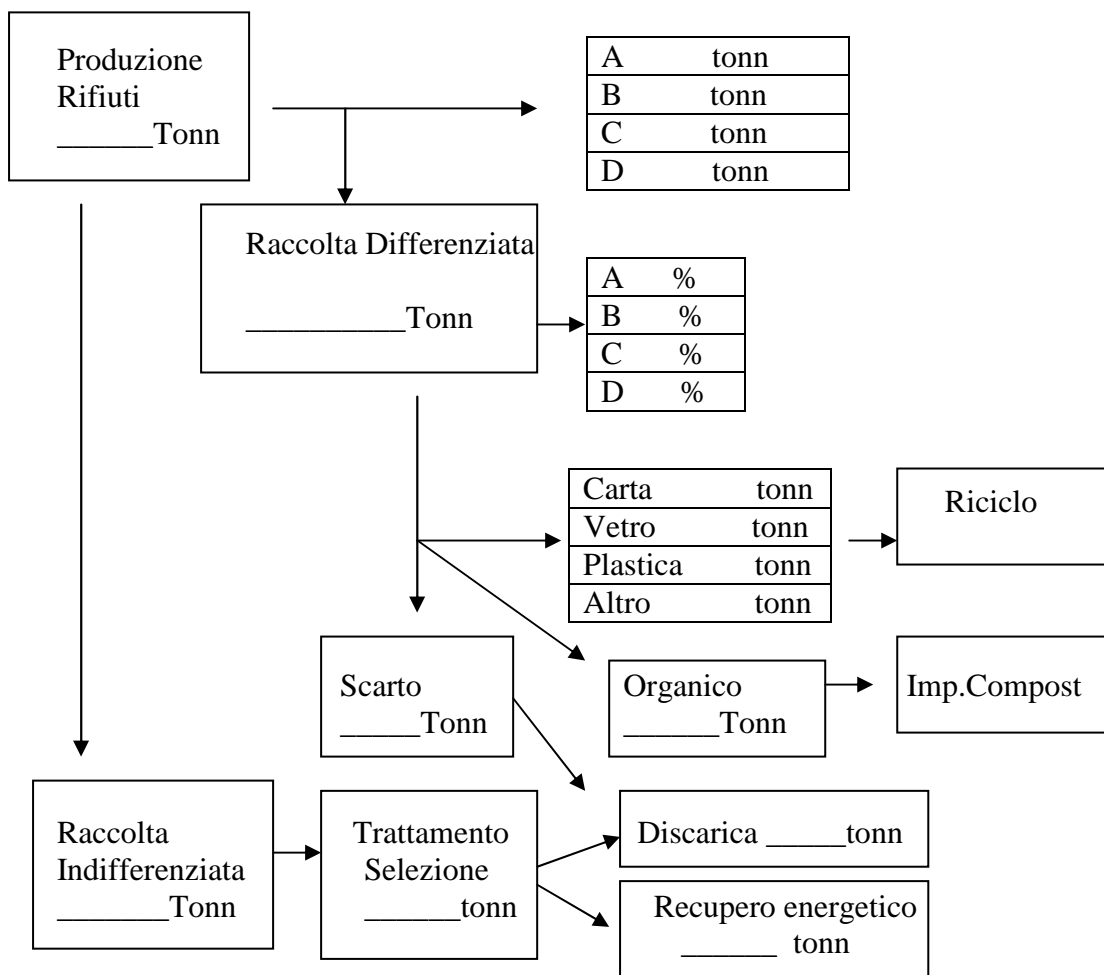
- Fare elenco dei comuni per ogni singola area
- Fare tabella di produzione rifiuti (e procapite) negli ultimi tre anni 2008-2009-2010 e tabella analitica (per area e comuni) del futuro 2011-2015

- Produzione di rifiuti urbani per canale di consumo
- Produzione di rifiuti urbani per dimensione territoriale
- Composizione merceologica
- La riduzione dei rifiuti

Flussi in ingresso al sistema impiantistico			
N	Impianto	flusso rifiuti dalle raccolte (t)	% rispetto al totale raccolto
1	Inceneritore		
2	Discarica non pericolosi		
3	Trattamento meccanico-biologico		
4	Compostaggio di qualità		
5	Impianti di recupero altre RD		
Totale			100%

Fabbisogno impiantistico				
N	impianto	Flusso rifiuti dalle raccolte (t)	Flusso rifiuti proveniente da altri impianti (t)	Fabbisogno totale (t)
1	Inceneritore			
2	Discarica non pericolosi			
3	Trattamento meccanico-biologico			
4	Compostaggio di qualità			
5	Impianti di recupero altre RD			

ANNO _____



Queste analisi, spesso le più complesse da raccogliere, rappresentano un necessario impegno nella definizione del valore economico del servizio e dunque delle conseguenti articolazioni tariffarie.

ANALISI ECONOMICHE

I costi di gestione del servizio integrato

I costi di smaltimento

I costi di trattamento

I costi e le tariffe di smaltimento

Le compensazioni ambientali

Sviluppo impiantistico

Le tariffe

Azioni di Programma

Incentivazione dei cittadini

Comune	Abitanti	Tonn. RU	Costo servizio previsto 2011	Costo €-Tonnellata	Costo/Ab. 2011
--------	----------	----------	------------------------------	--------------------	----------------

ANALISI COSTO ABITAZIONE				
di 80mq con 3 persone e % di R.D. anno 2011				
COMUNI	Regime	Abitanti	Abitazione	%RD

ANALISI COSTI dei Comuni di alcune "Categorie" con superficie di 80 mq : <i>Abitazione (con 3 persone) - Negozio - Ufficio - Artigiano - Ristorante</i> ANNO 2011						
COMUNI	Regime	Abitazione	Negozio	Ufficio	Artigiano	Ristorante

Costo €/tonn ed €/abitante Anno 2010 e2011					
comune	Abitanti	RU	Gettito Previsto 2011	Costo €/tonn	Costo €/ab

Analisi costi (ai sensi ex Dpr 158, escluso IVA)

Centri di costo	euro/abitante media	euro/tonnellata media	euro/abitante stima	euro/tonnellata stima
CSL costi spazzamento e lavaggio	7-15	15-35		
CRT costi raccolta e trasporto	5-10	30-70		
CTS costi trattamento e smaltimento	20-40	50-120		
CIND totale	30-70	80-180		
CGD costi di raccolta differenziata	20-40	50-100		
CC costi comuni	15-30	20-40		
CK costi uso capitale	10-20	20-40		
Tariffa di riferimento	80-220	150-300		

Sintesi costi			
N	Voce di costo		Importo (€)
	Sigla	Descrizione	
Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati			
1	CSL	Costi Spazzamento e Lavaggio strade	€
2	CRT	Costi Raccolta e Trasporto RSU	€
3	CTS	Costi Trattamento e Smaltimento RSU	€
		Proventi della vendita di combustibile ed energia	€
		Netto	€
4	AC	Altri Costi	€
5	CGIND	Totale	€
Costi di gestione del ciclo della raccolta differenziata			
6	CRD	Costi di Raccolta Differenziata per materiale	€
7	CTR	Costi di Trattamento e Riciclo	€
		Proventi	-€
		Netto	€
8	CGD	Totale	€

Sintesi costi			
N	Voce di costo		Importo (€)
	Sigla	Descrizione	
Costi operativi di gestione			
9	CG	Costi operativi di gestione (CGIND + CGD)	€
Costi comuni			
10	CARC	Costi amm.vi dell'Accertamento, della Riscossione e del Contenzioso	€
11	CGG	Costi Generali di Gestione	€
12	CCD	Costi Comuni Diversi	€
13	CC	Totale	€
Costi d'uso del capitale			
14	R_n	Remunerazione del capitale - $R_n = r_n (KN_{n-1} + I_n + F_n)$	€
15	Amm. _n	Ammortamenti	€
16	Acc. n	Accantonamenti	€
17	CK_n	Costo d'uso del capitale - $CK_n = Amm._n + Acc._n + R_n$	€
Tariffa di riferimento (CG+ CC+ CK_n)			€
Riprese di valore - variazioni per extraprogramma ecc.			€
Tariffa alle utenze			€

Indici di costo per abitante residente e per tonnellata di rifiuto prodotto		
Dati di input	Unita di misura	Valori
Produzione RU pro-capite	kg/abitante*anno	
TOTALE RD (%)	(%)	
Abitanti	numero	
Totale rifiuti	t	
Indici di costo	Unita di misura	Valori
Costo totale (tariffa) per abitante residente - IVA esclusa	euro/abitante*anno	€
Costo totale (tariffa) per tonnellata di rifiuto raccolto - IVA esclusa	euro/tonnellata	€

Dopo aver svolto una prima analisi quantitativa ed una valutazione generale dei flussi diventa fondamentale arricchire la programmazione con delle valutazioni di sistema fondamentali per il progetto. In particolare risultano centrali le individuazioni di specifiche norme di attuazione che permettano di valorizzare i programmi e le scelte strategiche.

IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE RIFIUTI

- Approccio metodologico
- La politica ambientale
- Il mercato dei servizi pubblici ambientali
- La valorizzazione di un sistema “pubblico”

NORME DI ATTUAZIONE

IL MONITORAGGIO

- Il sistema informativo rifiuti
- Il controllo della gestione

LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI

- Azioni di Programma
 - Buone Pratiche
 - GPP e acquisti verdi
 - LCA e altro

LA VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA

- La politica integrata di gestione ambientale
- Il coinvolgimento dei portatori di interessi
- Le convenzioni Conai e di filiera

LA QUALITÀ DEI SERVIZI

- Gli indicatori di qualità
- La Carta dei Servizi
- Le indagini di soddisfazione dei cittadini
- Azioni di Programma

LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE

- La comunicazione territoriale

Approfondimenti gestionali

Analisi modelli organizzativi di raccolta e pulizia

Modalità di erogazione del servizio raccolta indifferenziato:

- circuito stradale ove possibile con monoperatore e frequenze diverse per area territoriale (centri storici, aree urbane e extraurbane);
- circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria (240 l) da collocarsi ad utenze

Modalità di erogazione del servizio di raccolta delle frazioni secche monomateriale:

- vetro: circuito stradale con campane e/o circuito domiciliare sia per utenze domestiche che per utenze non domestiche (bidone dedicato)
- carta e cartone : circuito stradale con cassonetti, circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria o sacchi
- plastica: circuito stradale con cassonetti, porta a porta mediante bidoni presso le utenze

Modalità di raccolta delle frazioni umide e compostaggio domestico:

- circuito stradale con raccolta di prossimità presso le utenze domestiche (solo dei centri storici e delle aree urbane) con bidoni di piccola volumetria (240l) e frequenza di svuotamento variabile. Prevista distribuzione alle utenze domestiche di una fornitura annuale media di 150 sacchetti in mater-bi per nucleo familiare;
- circuito porta a porta mediante bidoni di ridotta volumetria (120 l) da collocarsi presso le utenze
- per le area extra-urbane, escluse dal servizio di raccolta territoriale, si prevede l'attivazione del compostaggio domestico.

Modalità di raccolta di altre tipologie :

- raccolta ingombranti con sistema di raccolta su chiamata effettuato a domicilio
- raccolta rifiuti vegetali (sfalci e potature): posizionamento di cassonetti dedicati e sistemi di raccolta su chiamata a domicilio
- rifiuti pericolosi (pile, farmaci, etc): circuiti specifici per utenze non domestiche e centri di riferimento presso utenze commerciali

Isole ecologiche e aree attrezzate: per il conferimento diretto da parte degli utenti di diverse categorie di rifiuti differenziati ed in particolare:carta e cartone; vetro; plastica; sfalci e potature; metalli; ingombranti e beni durevoli; rifiuti pericolosi di cui in particolare:medicinali scaduti, pile esauste, accumulatori Pb, contenitori etichettati T e/o F, oli minerali, oli vegetali e animali, inerti e altre RD . L'utilizzo dell'Isola Ecologica sono destinate, oltre ai materiali tradizionali, anche ad altre frazioni che possono comportare difficoltà se conferiti all'ordinario servizio di raccolta.

Servizio di pulizia del suolo, spazzamento e lavaggio strade:

- spazzamento meccanizzato
- pulizia manuale

In merito al dimensionamento dei servizi previsti nello scenario, i principali dati stimati nella simulazione sono i seguenti:

1. numero totale di attrezzature necessarie;
2. numero di automezzi, sia espresso in ore/anno, sia in termini di unità impegnate;
3. personale, differenziato fra autisti ed operatori.

Quadro riepilogativo degli indicatori

FATTORI DI QUALITA'	INDICATORE DI QUALITA'	LIVELLO DI QUALITA'
Raccolta RSU	Numero adeguato di cassonetti Numero/utenti max 60 Mc o Lt /utenti	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di cassonetti in grado di garantire almeno 48 ore di capienza per utenza • Distanza massima 300 metri
	Frequenza di svuotamento	<ul style="list-style-type: none"> • giornaliera nel centro storico • almeno trisettimanale per tutti gli altri cassonetti • almeno trisettimanale per le zone servite a sacchi • almeno bisettimanale per frazione secca
	Rapporto tra cassonetti programmati ed effettivamente svuotati nell'arco della giornata	<ul style="list-style-type: none"> • 100%
	Tempo di intervento su cassonetti tralasciati o non svuotati per cause di forza maggiore Tempo massimo dalla data di segnalazione di un cassonetto rotto di verifica da parte di un tecnico	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ore • 3 gg
	Tempo massimo dalla data di verifica alla data di riparazione o sostituzione	<ul style="list-style-type: none"> • 20 gg
	Igienicità del servizio	<ul style="list-style-type: none"> • lavaggio interno ogni 15 giorni con lavacassonetti nel periodo estivo • sanificazione ogni 20giorni per quelli non raggiungibili dalla lava cassonetti, sempre nel periodo settimana • almeno un intervento all'anno straordinario di lavaggio a caldo
	Percentuale di rispetto del programma di trattamento igienico dei cassonetti nell'arco di un anno, fatti salvi i ritardi dovuti a causa di forza maggiore	<ul style="list-style-type: none"> • 85%
	Modalità raccolte differenziate	<ul style="list-style-type: none"> • indicazioni di servizi ed opzioni a disposizione dell'utente • indicazione cartellonistica della dislocazione dei cassonetti e delle isole ecologiche sul territorio • garanzia riciclo

FATTORI DI QUALITA'	INDICATORE DI QUALITA'	LIVELLO DI QUALITA'
<i>Raccolte differenziate</i>	Posizionamento e numero contenitori per materiale	Frequenza di raccolta Densità dei contenitori per materiale
	Punti di raccolta (isole ecologiche) Stazioni ecologiche Materiali raccolti i modo differenziato e avviati a riclo/riutilizzo	Orario di apertura, accessibilità e organizzazione; sistemi di pesatura Percentuale r.d. e destinazione materiali selezionati • Percentuale di scarto per materiale
	Raccolta rifiuti pericolosi	Modalità di raccolta
	Raccolta rifiuti ingombranti Tempo massimo di appuntamento	• gratuito su richiesta a domicilio • mediante consegna presso la stazione ecologica • 7 gg
<i>Servizio di pulizia strade</i>	Spazzamento stradale meccanizzato	• individuate zone e frequenza di intervento
	Percentuale di rispetto del programma di spazzamento meccanizzato nell'arco di un anno	• 90%
	Spazzamento manuale Servizi di minima	• giornalmente nei quartieri più frequentati • una volta la settimana nei punti più critici dei quartieri periferici • bisettimanalmente nei centri del forese festivi
	Numero di cestini	Distribuzione sul territorio
	Frequenza di svuotamento cestini	• rispetto di un programma definito che preveda frequenze giornaliere, bisettimanali o trisettimanali in relazione alle esigenze specifiche

FATTORI DI QUALITA'	INDICATORE DI QUALITA'	LIVELLO DI QUALITA'
	Lavaggio strade	<ul style="list-style-type: none"> definire un programma per zone dove si interviene con frequenza mensile.
	Raccolta foglie	<ul style="list-style-type: none"> individuare le zone di intervento
	Raccolta siringhe abbandonate	<ul style="list-style-type: none"> prevedere un programma di intervento su zone particolarmente delicato interventi su chiamata degli utenti
<i>Tutela Ambientale e sicurezza</i>	Impianti di raccolta e di smaltimento	<ul style="list-style-type: none"> impegno ad introdurre sistemi di gestione ambientale conformi a norme e procedure di certificazione
<i>Completezza ed accessibilità dell'informazione all'utente</i>	Risposta a reclami o richieste di informazione	<ul style="list-style-type: none"> 15 giorni se non è necessario un sopralluogo 25 giorni se è necessario un sopralluogo linee telefoniche dedicate servizio internet
<i>Continuità e regolarità dell'erogazione</i>	Monitoraggio del regolare svolgimento delle azioni programmate	<ul style="list-style-type: none"> collegamento radio tra operatori presenza costante di addetti sul territorio

L'approvazione di una specifica Carta dei Servizi integra e supporta la politica di qualità necessaria.

Principi generali di riferimento

(tratte da Rapporto dell'Autorità di vigilanza sui servizi ambientali, Regione Emilia Romagna)

Il settore Rifiuti in generale

Spesso si discute sulla esigenza per il settore dei rifiuti di una necessaria forte fase di ristrutturazione (sia normativa che gestionale) per arginare una situazione di criticità che si protrae su tutto il territorio nazionale da troppo tempo e che in alcune realtà territoriali è molto critica. Purtroppo rimane ancora un obiettivo da raggiungere e molte sono le cause di un mancato risultato. La riforma, più volte scritta ed altrettante volte rinviata, in verità ha ben chiaro in tutti quali debbano essere i capisaldi nelle modalità di gestione dei rifiuti: porre al centro delle priorità la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti, prima ancora del riutilizzo, riciclaggio e recupero energetico. Su questa fondamentale strategia di sostenibilità ambientale è richiesto da tempo un impegno delle istituzioni e della collettività verso una serie di obiettivi importanti e nello stesso tempo necessari; tra questi determinanti sono quelli che tutti (da chi produce, a chi consuma, a chi amministra , a chi gestisce) devono assumere per ottenere un sistema integrato (autosufficienza, responsabilità condivisa, prossimità, gestione integrata, etc).

Le differenti e spesso contrastanti evoluzioni normative di questi ultimi anni hanno purtroppo rallentato invece che sostenuto questi principi. Ancora troppe divergenze di opinioni, troppe leggi, talvolta confuse o comunque mal applicabili, troppi interessi di parte, rendono complesso il realizzarsi di un quadro normativo condiviso che dia a questo settore il necessario equilibrio che richiede e di cui ha molto bisogno. Sono concetti già espressi, ma purtroppo ancora attuali. Il settore è stimato avere una dimensione economica vicina ai nove miliardi di euro all'anno e, nei prossimi anni, il bisogno di investimenti tecnologici è vicino ai cinquanta miliardi di euro. La quota dei rifiuti raccolti dalle imprese pubbliche è cresciuta dal 61,7% del 2001 al 70,7% del 2005 ed oggi diventa difficile valutarlo (chi sono le imprese pubbliche ?). si sa però purtroppo che ancora un terzo dei comuni (11% della popolazione) è gestito direttamente dagli enti locali (nel 1996 era il 45%). La situazione degli impianti di smaltimento a livello nazionale è ancora il principale elemento di criticità e di squilibrio sul territorio; è noto infatti come gli impianti siano insufficienti permanendo una situazione di permanente emergenza per un corretto smaltimento dei rifiuti. Il modello di riferimento, spinto anche dalla normativa comunitaria, è quello che individua nei sistemi di gestione integrata (riduzione dei rifiuti alla fonte, spinta selezione-riciclaggio dei materiali, recupero energetico) la risposta più corretta. La situazione delle raccolte differenziate è ancora molto critica in gran parte del territorio nazionale e permangono gravi crisi sia di smaltimento che di riciclo in molte regioni. In sintesi si può dire che mentre si è sviluppato e potenziato il settore dell'offerta (le imprese) è ancora drammaticamente mancato un sistema di regolazione e di organizzazione della domanda che ancora è ben lontano dall'aver risposte concrete alle problematiche del settore.

Ad oggi emerge una presenza di un numero sempre inferiore di grandi competitors rappresentati da grandi aziende, quotate in borsa, fortemente radicate sui loro territori, ma anche fortemente competitive sul mercato nazionale, con una crescente attenzione agli investimenti (e dunque agli impianti) ed alla remunerazione dei servizi.

La scelta dei sistemi di gestione integrata a livello territoriale ottimale si sta orientando verso una condivisa capacità di produrre organizzazione e modelli tecnologici efficaci dal punto di vista sia dei risultati ambientali, sia di quelli economici. Le scelte di investimento e gestione dovranno dunque essere sottoposte a vincoli di costo, accettabili per i cittadini che dovranno pagare le tariffe.

Nella scelta dei sistemi è fondamentale l'affidabilità e la chiarezza delle caratteristiche di fattibilità tecnica ed economica nonché la chiarezza sui risultati ambientali ottenibili. Anche la scelta degli impianti deve essere il risultato delle linee operative complessive del sistema e della definizione gestionale nel rispetto degli obiettivi ambientali, degli standard qualitativi e nella conoscenza dei costi che si dovranno sostenere.

Analizzando il ciclo integrato dei rifiuti si rileva infatti come, a seconda del ruolo e della dimensione del gestore ne discendono comportamenti aziendali e strategie imprenditoriali che in alcuni casi distorcono il valore dei principi di base del sistema, nel contempo si rileva però anche come talvolta sia possibile disperdere e non valorizzare specificità ed opportunità di creare maggior valore nelle varie aree. Il punto di fondo è far coincidere o meglio convivere differenti strategie di riferimento che da una parte permettano la migliore ricerca di qualità e di sostenibilità a difesa dei cittadini e dall'altro che sia comunque avviato un concreto processo di industrializzazione e di modernizzazione del settore. Si tratta di soluzioni divergenti ma si può (anzi si deve) trovare un corretto sistema di regolazione che sappia valorizzare entrambe le posizioni.

Analisi del valore del ciclo integrato dei rifiuti. Le fasi:

- Pulizia del suolo bassi margini, alto costo del lavoro
- Raccolta impegno mezzi e risorse, criticità organizzative
- Stoccaggio e trasporto bassi margini, alta sostenibilità
- Raccolte differenziate complessità e scarsa efficacia
- Selezione e trattamento alta evasione e illegalità
- Smaltimento alto valore aggiunto, elevato capitale

Attuare una riforma dei servizi di interesse pubblico-economico significa soprattutto porsi come obiettivo il miglioramento della qualità ambientale per l'utente, la generazione delle risorse per lo sviluppo dei servizi, il contenimento dei prezzi, la tutela dell'ambiente, l'introduzione di meccanismi di qualità nei servizi, la sicurezza e la sopportabilità per il cittadino. Lo schema riportato valorizza la necessità di integrare il ciclo dei rifiuti, ma nello stesso propone di analizzare se sia possibile individuare delle aree separate di riferimento in cui poter meglio definire le priorità e le responsabilità di una politica economica ambientale. In una prima analisi pare possibile separare il ciclo integrato in tre grandi macroaree:

- il comparto dell'igiene urbana e dunque della pulizia del suolo, ovvero i servizi di pulizia del suolo e la manutenzione del verde pubblico, insomma la gestione del territorio pubblico che tanto qualifica i centri urbani e la qualità della vita dei cittadini
- l'importante comparto dei servizi di gestione e di raccolta dei rifiuti (anche allargando il concetto ai non assimilati ed alcuni speciali) con il grande obiettivo delle raccolte differenziate ed in particolare dell'incremento del riciclo ad obiettivi significativi
- il delicato settore degli smaltimenti e dei trattamenti e dunque la gestione degli impianti, la crescita delle tecnologie e l'attenzione all'inquinamento del suolo e dell'aria.

E' evidente come queste tre aree siano tra loro fortemente integrate e complementari, ma nello stesso tempo emergono specificità e peculiarità che potrebbero trovare maggiori fattori di sviluppo se non si ritrovassero spesso ad "ostacolarsi" tra loro. Se infatti pensiamo ai sistemi di regolazione, ai diversi interlocutori impegnati (Comuni, Province, Regioni, gestori, Stato) e soprattutto se pensiamo alle difficoltà a ritrovare sistemi di controllo e di contabilità condivisi (Tassa-Tariffa) si nota come tali distinzioni e scelte strategiche siano meglio inquadrabili e definibili all'interno di queste tre aree più che ai loro legami.

Senza dunque mettere in discussione l'importanza del ciclo integrato, si invita solo a fare anche valutazioni sull'opportunità di prevedere alcune regolazioni separate basate sulle priorità economiche, ambientali e di gestione del settore. Questo aiuterebbe probabilmente anche l'avvio di un processo di industrializzazione e di liberalizzazione da più parti auspicato, senza perdere l'importanza del valore collettivo del comparto ambientale. Il mercato competitivo, il principio della concorrenza e l'attuazione di vere gare per il mercato sarebbero sicuramente meglio definite.

Queste valutazioni richiedono dunque alcuni approfondimenti che di seguito si propongono.

La Produzione dei rifiuti urbani è costantemente cresciuta negli anni (se si esclude la crisi e la recessione che in alcuni territori solo quest'anno ha prodotto una riduzione dei rifiuti) _Sono stati infatti prodotti ogni anno oltre 28 milioni di tonnellate. La produzione procapite nazionale all'anno è di oltre 491 kg/ab/anno pari ad una media di 1,35 Kg per abitante al giorno. Complessivamente le famiglie producono direttamente circa il 50-60% dei rifiuti urbani mentre l'altro 40-50% viene prodotto dagli operatori dei servizi, del commercio, dei pubblici esercizi che gestiscono tutto il sistema del consumo. In particolare, sul totale dei rifiuti urbani, circa 9 milioni di tonnellate sono imballaggi, circa 9 milioni sono rifiuti organici, 2 milioni di tonnellate sono carta e giornali (non imballaggi), oltre 1,5 milioni di tonnellate sono plastiche. Le famiglie consumano dunque il 50% dell'organico presente nei rifiuti (si stima una produzione media giornaliera pro-capite di organico di circa 200-250 grammi), il 40% degli imballaggi (per la maggior parte primari), e insieme al terziario e servizi (uffici) circa il 100% della carta da giornali e della carta non da imballo (fogli, ecc.). I mercati e i ristoranti , si stima, che producano l'altro 50% di organico presente nei rifiuti urbani e circa il 6% degli imballaggi, mentre il commercio tradizionale, la grande distribuzione e l'industria (escludendo i rifiuti industriali) hanno come rifiuto, per la maggior parte, gli imballaggi secondari e terziari che rappresentano circa il 50% del totale degli imballaggi rifiuto.

La composizione dei rifiuti urbani cambia negli anni. Da un confronto di diverse analisi sulla composizione in peso dei rifiuti nel 2001, l'organico rappresenta circa il 30%, la plastica e gomma rappresentano circa il 14-15%, la carta e cartoni circa il 27%, il vetro circa il 7% e i metalli rappresentano circa il 5% dei rifiuti urbani. Sulla base di analisi condotte direttamente nella fase della raccolta (al cassonetto), la parte organica, comprendente legno e verde, rappresentava il 30-35% del totale dei rifiuti urbani e varia in funzione della grandezza dei comuni (è minore nelle aree urbane e metropolitane, mentre è crescente al decrescere del numero di abitanti). La carta e i cartoni variavano, sulla quantità totale di rifiuti, dal 21% (nei comuni con meno di 20.000 abitanti) al 25% (nei comuni con più di 100.000 abitanti), mentre le plastiche variano dal 10% all'11%, i metalli dal 2,8% al 3,3%, il vetro dal 6,5% al 7,5% L'analisi della densità e del volume medio delle diverse tipologie di rifiuti produceva però una differenza sostanziale di presenza dei diversi materiali registrati nei cassonetti: la plastica rappresentava circa il 55% in volume, del totale del volume di rifiuti mentre la carta circa il 18%.

Complessivamente la carta e la plastica rappresentavano il 70% del volume dei rifiuti alla raccolta. All'opposto, l'organico, che in peso era circa il 30% dei rifiuti, in volume occupa circa il 10%; il vetro, che in peso rappresenta il 7%, occupa in volume solo l'1,5%. Gli imballaggi erano la componente maggioritaria nei rifiuti (circa 35% in peso e 50% in volume). I dati di raccolta differenziata vedevano un Nord molto vicino all'obiettivo del 25% nel 2001 del Dl 22/97 con un risultato che già nel 1999 era di 23,1%, mentre si scontava un forte ritardo del Centro (9%) e del Sud (2%). In totale si trattava di 3,7 milioni di tonnellate raccolte in forma differenziata (pari al 13% del totale). Il quadro di riferimento impiantistico della Unione Europea ha avuto una dinamica di crescente consapevolezza del riciclo negli anni e si prevede per il prossimo futuro un mutamento radicale degli utilizzi impiantistici e soprattutto della discarica, così come riportato da questo schema di riferimento:

Alcune questioni fondamentali alla base di questa strategia ambientale sono:

- la riduzione dei rifiuti, una crescente crescita culturale, la necessaria reingegnerizzazione dei prodotti, una maggiore e più attenta analisi dei consumi,
- una politica industriale più orientata verso la razionalizzazione del mercato, una qualificazione del sistema concorrenziale, maggiore competizione economica e tecnologica
- forte crescita dell'offerta, qualità e competenze, sviluppo professionalità e sistemi gestione
- regolazione e normativa chiara e stabile, trasparenza welfare, principi condivisi, autorità naz.
- Contratti servizio, carte qualità, procedure appalti, sistemi controllo e penali, forme incentivo
- Pianificazione impianti, investimenti, ricerca, politica ambientale, certificazione, controlli
- Maggiore attenzione ai rifiuti speciali ed industriali, tracciabilità, assimilabilità, controllo.

In grande sintesi le componenti della trasformazione del settore si confermano essere:

- la consapevolezza del cambiamento normativo (politica ambientale)
- il principio di prossimità (ambiti territoriali ottimali)
- il principio di chi inquina paga (responsabilità economica)
- il principio delle priorità (4R) (riduzione dei volumi, riuso, riciclo e recupero)
- l'evoluzione societaria e industriale delle aziende (fine delle gestioni in economia)
- dalla crisi dei rifiuti (emergenza) alla politica ambientale (pianificazione sostenibile)
- crescita della dimensione economica (globalizzazione, trasversalità e investimenti)
- consapevolezza sociale, sensibilità ambientale, cultura dei servizi pubblici
- mercato competitivo (sviluppo concorrenza e liberalizzazione)
- gestione della complessità attraverso alleanze (politica di filiera e sistema integrato)
- lo sviluppo tecnologico e la riconversione impiantistica industriale
- il valore del recupero energetico e la produzione di energia
- le potenzialità del riciclaggio e gli obiettivi per gli imballaggi

Questi concetti generali devono trovare dunque applicazioni e risposte concrete sui vari temi.

I Rifiuti speciali ed industriali

Il tema dei rifiuti speciali ed in particolare di quelli industriali rappresenta un problema ancora non risolto ed una criticità ambientale di dimensione crescente in quanto rappresentano almeno quattro volte la dimensione dei rifiuti urbani. La produzione dei rifiuti industriali per unità di valore aggiunto in particolare cresce con un andamento detto di “Kusnets ambientale”, ovvero cresce molto nella prima fase per poi stabilizzarsi e talvolta decrescere all’aumento rilevante del valore aggiunto. Questo poi è maggiormente sentito in una fase di economia debole o comunque con difficoltà di mercato. E’ certo comunque che al crescere della produzione di questi rifiuti cresce l’incapacità sia gestionale che di controllo da parte delle istituzioni; mancano gli impianti di trattamento e mancano soluzioni sufficienti a livello operativo per affrontare questo grande problema. Per avere risposte concrete servirebbe una maggiore attenzione sul tema e risulta indispensabile studiare i meccanismi e capire le dinamiche di formazione di questo aspetto critico che invece, anche grazie alla normativa poco restrittiva, lascia ampi margini ad un mercato inaffidabile ambientalmente la soluzione.

Premesso infatti che vi sono alcuni importanti punti fermi quali:

- responsabilità del produttore dei rifiuti stessi (*principio "chi inquina paga"*);
- attività *di pubblico interesse* le operazioni di trattamento e smaltimento
- complessa la caratterizzazione territoriale per bacini di utenza ed impianti
- opportuno fornire degli indirizzi per perseguire obiettivi di tutela ambientale, risparmio energetico ed ottimizzazione tecnica
- promozione della massima diffusione delle tecnologie di recupero e riciclo,
- favorire la realizzazione di un’adeguata rete di impianti (principio di prossimità)
- favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali,
- monitorare gli impianti di recupero e smaltimento esistenti.

Per il conseguimento di detti obiettivi si ritiene debbano essere attivate le seguenti azioni:

- promozione di iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei RS;
- promozione di sistemi tendenti ad intercettare (vedi tracciabilità), a monte del conferimento, i materiali recuperabili dai rifiuti ed il corretto smaltimento;
- promozione, per quanto tecnicamente possibile, della integrazione tra la gestione dei rifiuti urbani e quella dei rifiuti speciali, in modo da consentire il trattamento congiunto dei diversi flussi con il conseguimento di efficaci economie di scala
- una corretta applicazione del concetto di assimilabilità che talvolta fissa il confine tra urbani assimilati e speciali
- rapporto collaborativo tra sistema pubblico ed imprese (e loro associazioni di categoria)
- avvio di forme di collaborazione pubblico/privato, alla diffusione di informazioni, all’applicazione della normativa ambientale, alla realizzazione di tecnologie pulite nel trattamento e smaltimento, etc.

L’analisi deve essere effettuata in riferimento agli insediamenti produttivi ed industriali del territorio e richiede il supporto degli organi di vigilanza regionali e provinciali.

Tra alcuni specifici rifiuti speciali si ritiene tuttavia approfondirne alcuni tra cui in particolare i rifiuti inerti, gli ospedalieri, i Raee ed i fanghi di depurazione:

- La valorizzazione dei residui da costruzione e demolizione tema importante; affrontare: una valutazione quantitativa del territorio, una analisi dei trasporti, una verifica delle soluzioni di trattamento (riciclaggio) e di smaltimento in specifiche discariche. In particolare ai rifiuti provenienti da demolizioni, costruzioni edili e scavi, macerie, residui di lavorazione dell'industria lapidea, della ceramica e dei laterizi, processi industriali etc.
- Fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue che sono classificati come rifiuti speciali e rientrano tra i rifiuti non pericolosi . Il recupero dei fanghi di trattamento delle acque reflue urbane può essere effettuato mediante procedimenti di digestione anaerobica.
- I rifiuti ospedalieri. I rifiuti che derivano da attività sanitarie sono considerati rifiuti speciali (art.7 comma 3 e per la pericolosità rimanda all'allegato D e, se anche non contenuti in questo elenco, all'allegato III della Direttiva 91/689/CE). Essi sono previsti nell'indice del catalogo Europeo dei rifiuti e alcuni di questi sono presenti nell'elenco dei rifiuti pericolosi (precauzioni in funzione di infezioni), il Cer che è articolato in venti classi li individua nella 18. I rifiuti pericolosi (ex-potenzialmente infetti e ex-tossico-nocivi) sono quei rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiedono particolari precauzioni in funzione della prevenzione verso rischi infettivi e/o tossici.
- Di crescente importanza infine è la raccolta differenziata dei beni durevoli (RAEE), sia in quanto contengono sostanze pericolose e tossiche che possono danneggiare molto l'ambiente e per questo devono essere opportunamente separate e trattate sia perché sono uno dei flussi di rifiuti individuati come prioritari dalle politiche dell'Unione Europea (UE). Negli ultimi anni è infatti notevolmente aumentata la sua produzione e si prevede in futuro un ulteriore aumento. La normativa (DL 151/05) ha previsto l'obbligo di conferire e raccogliere i Raee in modo differenziato e l'obbiettivo minimo da raccogliere è di 4 kg/ab. Il Centro di Coordinamento RAEE (C. d.C.) ha di recente reso noti i dati di raccolta attuali che si attestano vicino a 3,5 kg/procapite anche se con grandi differenze tra le varie regioni.

In sintesi rimane però il tema delicato e complesso dei rifiuti speciali in generale che, come già detto è soggetta a libero mercato. Il D.Lgs 152/06 attribuisce al produttore/detentore la responsabilità del loro corretto trattamento, recupero o smaltimento, con la possibilità di sceglierne la destinazione finale in qualunque impianto autorizzato su tutto il territorio nazionale. Le informazioni disponibili sono ricavate dalla banca dati MUD (Modulo Unico di Dichiarazione ambientale che tutti i soggetti che producono, raccolgono, trasportano e gestiscono rifiuti sono tenuti annualmente a compilare ed inviare alle Camere di Commercio) e che rappresenta fino ad oggi, anche se non in modo completo ed esaustivo, lo strumento di base per valutare la produzione, la gestione e i flussi dei rifiuti speciali sul territorio.

L'analisi della produzione di rifiuti speciali pericolosi in relazione alla tipologia di attività ed ai settori di produzione in genere evidenzia (ad esclusione delle voci prima trattate ovvero inerti, depurazione, ospedalieri e raee, che contribuisce in modo significativo alla produzione di rifiuti speciali pericolosi, è l'industria chimica (Istat 24)seguita poi dall'insieme delle attività che rientrano nel commercio, riparazioni e altri servizi (Istat 50, 51, 52, 55) che contribuiscono alla produzione, con una distribuzione abbastanza uniforme dei quantitativi sui territori industriali.

La loro analisi richiede dunque prioritariamente un approfondimento sugli insediamenti produttivi divisi per categorie merceologiche industriali di produzione (vedi attività economiche e codici ISTAT).

Note critiche aggiuntive su rifiuti speciali:

- il tema rappresenta una delle maggiori criticità nella gestione dei rifiuti su cui da sempre sono impegnati i Noe, come risulta dai rapporti annuali della "Commissione Ecomafia" del Ministero dell'Ambiente, ma anche da quelli di Legambiente; il sommerso continua ad essere la parte prevalente della gestione dei rifiuti speciali e soprattutto dei pericolosi, la cui dimensione è ancora difficilmente quantificabile
- la criticità prevalente si ritrova nel cambio bolla, nella non territorialità dei rifiuti speciali e degli impianti che sono iscritti in comunicazione secondo il dm 05/02/98, attraverso manipolazioni cartacee e documentali di rifiuti che partono con una tipologia e poi "in viaggio" cambiano natura e destinazione
- va anche ricordato il ritardo normativo che ancora non affronta in modo concreto il problema di danno ambientale e soprattutto non interviene con pene significative a livello di codice penale (ancora inesistente per i reati ambientali); finché ci sarà solo il rischio di una multa non si risolveranno mai i problemi dell'inquinamento
- punto debole della catena è comunque la mancanza di un reale controllo del sistema che spesso è causato dalle scarsissime risorse delle strutture di controllo rispetto alla proliferazione di aziende che gestiscono i rifiuti in comunicazione ovvero in procedura semplificata DM 05/02/98 in attuazione degli art. 31 e 33 del Dlgs 22/97
- un forte elemento di criticità è anche dato dalla scarsa presenza di impianti a norma in grado di dare risposte ambientali alla crescente domanda di smaltimento; ritardi finanziari, autorizzativi, sono tra le principali questioni ed in molte parti dell'Italia si prosegue nella gestione (spesso confusa) delle emergenze
- per quanto attiene il monitoraggio e l'analisi della produzione dei rifiuti speciali ci si avvale del catasto dei rifiuti che è curato dalle Camere di Commercio sulla base delle dichiarazioni MUD e trasmesse alle sezioni provinciali di Arpa per la attuazione della loro competenza;
- in conclusione si è assolutamente consapevoli della criticità di questo problema che non esclude nessuno e che porta quotidianamente il rischio di sottovalutazioni, di errori, di lacune e soprattutto di scarsità di mezzi per il controllo soprattutto per la molteplicità di interlocutori e di azioni che spesso nascono complessità e criticità nel recupero; tuttavia si deve proseguire con determinazione rafforzando sul territorio e soprattutto tra tutti i referenti del sistema una sana cultura di prevenzione e di sostenibilità; non sono gli strumenti di controllo, ma la consapevolezza di una regolazione equilibrata la vera risposta al problema

La riduzione dei rifiuti: un impegno

Per poter migliorare il sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani servono scelte radicali e non solo aggiustamenti di indirizzo; è dunque richiesto di valutare e rivedere in termini economici ed ambientali le scelte che si andranno ad operare nell'intero ciclo dei rifiuti, in tutte le sue fasi principali :dalla raccolta differenziata, al trattamento, allo smaltimento finale. Diventa pertanto importante costruire un modello integrato dell'intero ciclo di gestione che analizzi i flussi di materia; la conoscenza dei possibili flussi e risultati di gestione delle materie, collegata alla conoscenza dei cicli di vita prevedibili nei prodotti, permette infatti di valutare l'efficacia delle scelte che si andranno a prendere e quindi di valutare gli effetti delle politiche che verranno decise. A monte però rimane un problema di fondo: la crescita della produzione dei rifiuti.

Per superare definitivamente l'emergenza rifiuti bisogna fermare la crescita dei quantitativi dei rifiuti e quindi produrne meno. E' evidente che ciò comporta fundamentalmente un cambiamento radicale non solo dell'attuale modello di produzione e di consumo, ipotesi per molti aspetti di non facile ed immediata attuazione, ma anche di convinti orientamenti culturali i cui obiettivi strategici fondamentali si possono riassumere in azioni di prevenzione (diminuzione della quantità e della pericolosità), di valorizzazione (recupero di energia e risorse dai rifiuti) e di corretto smaltimento (tecnologie compatibili).

La trasformazione in atto del sistema di gestione dei rifiuti deve pertanto confrontarsi con una nuova politica industriale nel settore che, insieme alla necessaria definizione del sistema di gestione e alle scelte territoriali, tenga conto delle possibili modificazioni del mercato.

In particolare partendo dal principio normativo della responsabilità condivisa, della prevenzione, della raccolta, del recupero, dello sbocco finale dei materiali raccolti e trattati, diventa importante stabilire e coordinare i ruoli dei diversi soggetti pubblici e privati che operano nelle diverse fasi di gestione del sistema rifiuti.

Il recepimento nazionale delle direttive comunitarie in materia di tutela e risanamento ambientale attribuisce alla regolazione preventiva dei flussi del ciclo secondario rifiuti – risorse un'importanza primaria che comporta il raggiungimento degli obiettivi mirati alla riduzione di rifiuti a monte:

- a) L'orientamento del sistema produttivo verso beni ad alto tasso di riutilizzabilità/recuperabilità e a bassa nocività di smaltimento, privilegiando l'adozione di tecnologie e materiali a ridotto consumo di risorse ed energia di trasformazione;
- b) La valorizzazione del tasso di recupero di materia (prima) e di energia (poi) residui nei rifiuti, mediante incentivazione e sviluppo delle raccolte separate, del mercato delle materie secondarie, e integrazione dei sistemi di raccolta e gestione con le ulteriori forme di trattamento – smaltimento.
- c) Introduzione del concetto del “ciclo di vita LCA “nella politica in materia di rifiuti

E' urgente la definizione di una nuova politica industriale nel settore dei rifiuti, in particolare:

- la modifica delle produzioni nel senso della diminuzione dei rifiuti e della riciclabilità dei prodotti (in accordo con principi europei di "responsabilità allargata");
- le attività di ricerca tecnologica, sia nel settore industria che nell'agricoltura, in grado di produrre innovazioni positive, a favore della chiusura dei cicli;
- la creazione di interventi diversificati ai vari livelli della distribuzione, dal produttore, al grossista, al negoziante, al singolo consumatore, in modo tale che siano possibili interventi efficaci a livello di città e di bacino provinciale.

Vale la pena in proposito solo citare l'importante politica di risparmio proposta dal GPP.

La questione degli acquisti verdi nella PA, costi che da soli coprono il 16,3% del Pil, è promossa dalla Comunità Europea che nel 2003 sotto il nome di Green Public Procurement (GPP) ha introdotto in maniera volontaristica tale politica ambientale a cui poi sono seguite delle linee guida ed in Italia, come recepimento di tale norma, nella finanziaria del 2007 è stato introdotto il Piano nazionale, adottato nel 2008 che oggi, anche attraverso le centrali d'acquisto di cui alcune Regioni si erano da tempo già dotate, sta portando i primi frutti.

Servono dunque nuove azioni e nuovi strumenti tra cui in particolare:

- Attività di prevenzione, promozione e ricerca di innovazione
- Promozione, sviluppo e divulgazione di tecnologie innovative
- Strumenti volontari di certificazione ambientale, elemento importante della ricerca di qualità
- Strumenti di tipo negoziale di cooperazione quali accordi di programma, accordi tra imprese
- Strumenti di tipo volontario di autoregolazione, intese tra soggetti pubblici e privati
- Snellimento dell'iter amministrativo di approvazione e revisione dei piani e dei progetti
- Attività di sensibilizzazione e di informazione di produttori ed utilizzatori finali
- Sviluppo di meccanismi di regolazione che favoriscano l'efficienza e l'innovazione
- Analisi delle capacità di assorbimento dei canali convenzionali di recupero di materia
- Strumenti economici per orientare il comportamento dei soggetti coinvolti
- Meccanismo di responsabilizzazione, autocontrollo e di controllo

La politica del rifiuto è quindi ancor prima "politica del prodotto", e dunque è necessario anteporre alle questioni giuridiche delle concrete e condivise impostazioni metodologiche rivolte verso strumenti e processi di tipo industriale.

Bisogna dunque prevedere una intensa attività di interventi volti alla riduzione del quantitativo di rifiuti ed in particolare si ricordano alcuni punti di riferimento giudicati utili:

- Sviluppo dell'autocompostaggio (azione sostitutiva ed integrativa della raccolta dell'organico), forme di incentivazione per produzione di compost
- Accordi volontari con sistema della distribuzione e ristorazione, concertazione con Conai
- Eliminazione dei prodotti a perdere nelle pubbliche amministrazioni e riduzione dei rifiuti
- Promozione di ecocentri come stazioni di conferimento e stazioni ecologiche
- Raccolte con circuiti autonomi per sfalci e potature, beni durevoli, beni ingombranti, rifiuti tessili, rifiuti domestici pericolosi.
- Partecipazione attività sociale e assistenza (onlus), coinvolgimento organizzazioni volontari
- Attenzione alle mense scolastiche e all'uso di materiale usa e getta
- Azioni di Green Public Procurement (negli enti pubblici ma anche nel campo dei servizi)
- Prescrizioni per gli eventi pubblici occasionali, per le manifestazioni, per i convegni, etc
- Promozione di servizi sociali (soprattutto per derrate alimentari) ed iniziative di Last minute market per sviluppo solidarietà ed educazione allo "spreco utile"
- Approvazione di Manuali di acquisti pubblici ecologici (carta, mobili, Raee, etc)

A livello operativo sono poi possibili altri obiettivi "specifici" sui quali si potrebbe operare:

- Rispetto di criteri omogenei di assimilabilità su tutto il territorio regionale
- Interventi per pneumatici fuori uso e veicoli a fine vita (vedi Direttiva UE sugli ELV)
- Regolazione per gli inerti e sistemi di riciclaggio con impianti fissi e mobili
- Progetti di regolazione-raccolta rifiuti elettrici ed elettronici, cartucce toner, pile, batterie
- Forme di supporto al processo di educazione ambientale, progetti integrati
- Si potrebbe quindi approfondire la opportunità di:
 - domanda-offerta mercato rifiuti recuperabili a livello provinciale e regionale;
 - conoscenza del mercato del recupero, prezzi, modalità di commercializzazione (servizi di sportello, bollettino informazione, etc);
 - promozione e partecipazione a sistemi territoriali di Borsa Merci in assistenza a quelli realizzati dal sistema camerale (Union Camere Nazionale);

Uno strumento fondamentale per il successo di uno sviluppo forte richiede che sia coinvolto l'intero sistema istituzionale, ma anche il grande insieme dei portatori d'interesse. Un buon livello di sensibilizzazione, di partecipazione e di coinvolgimento nonché di regolazione, programmazione, controllo nella distinzione e chiarezza dei ruoli è una condizione necessaria.

Un tema importante da coordinare con questi principi è la corretta applicazione di un metodo normalizzato e dunque un sistema tariffario efficace. La Tariffa diventa quindi uno strumento di natura economico/amministrativa per promuovere un sistema che ottimizzi la gestione dei rifiuti, ma anche favorisca una maggiore attenzione ai costi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti (più produci rifiuti più paghi).

Gli impianti in generale

E' da tempo evidente quanto il sistema Italia risulti essere inadeguato ed arretrato rispetto agli indirizzi contenuti nelle direttive comunitarie in materia di recupero e valorizzazione delle frazioni presenti nei rifiuti ed è del tutto assente su scala nazionale un modello di gestione rifiuti basato sul "sistema di gestione integrata". I sistemi di gestione dei rifiuti sono diversi e diversificati tra i paesi industriali a livello europeo; negli ultimi anni pur essendo aumentati i sistemi di recupero, riciclaggio e di termotrattamento, in molti paesi rimane però l'uso della discarica l'elemento principale caratterizzante lo smaltimento.

La tecnologia dell'interramento controllato oltre ad essere la tecnologia di smaltimento più diffusa è infatti anche la più semplice poiché presenta una grande flessibilità di gestioni e di criteri organizzativi tali da rendere difficile una corretta analisi ed articolazione degli stessi (con conseguente forte criticità); a livello generale ci si riferisce a criteri in relazione alla protezione dell'ambiente circostante, (comprese le acque superficiali e sotterranee), dei sistemi di difesa ambientale (e dunque l'impermeabilizzazione, il trattamento del percolato, etc), dei processi di stabilizzazione dei rifiuti e più in generale alla protezione dai rischi per la salute umana. I danni provocati da una discarica (e dunque il tempo necessario di controllo e di post-gestione) sono quantificabili in "almeno" trent'anni (per alcuni anche cinquanta); comunque è bene verificare sempre nel tempo (per periodi ancora maggiori) gli effetti ambientali e fare controlli.

Si ricorda in particolare la recente normativa recante la revisione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica pubblicata in Gazzetta ufficiale del 1° dicembre 2010 e indicata come Dm 27 settembre 2010. Il decreto 27 settembre 2010, oltre a correggere gli evidenti errori e imprecisioni contenuti nel precedente Dm 3 agosto 2005, rende la norma nazionale relativa all'ammissibilità dei rifiuti in discarica maggiormente rispondente alla disciplina comunitaria (2003/33/Ce).

Così come nel tempo può essere utile rivedere quanto si sta realizzando sull'incenerimento. La tecnologia infatti è operativa in prevalenza in tre regioni del nord-est e potrà creare qui criticità di sovradimensionamento, mentre altrove di mancanza. Inoltre forse la dimensione modesta degli ambiti provinciali e dunque la presenza diffusa di piccoli e medi impianti (ampliati gradualmente) potrebbe essere sostituita da una programmazione strategica di sistema in cui impianti maggiori, a tecnologia evoluta, spesso più economici ed anche più affidabili, oltre ad essere meno inquinanti, possano rispondere alle esigenze di un territorio più ampio.

Deve dunque crescere l'attenzione sulla gestione degli impianti, sulla sicurezza, sull'applicazione delle migliori tecnologie e con essi deve crescere la necessità di una maggiore conoscenza dello smaltimento. Una questione delicata ed importante è relativa alla tipologia dei rifiuti ai fini dello smaltimento. Non si può più infatti, quando si parla di impianti, tenere separati i flussi tra rifiuti urbani, assimilati e rifiuti speciali. Se si escludono gli inerti da demolizione, comunque a livello nazionale si presume un monte complessivo vicino ai cento milioni di tonnellate di cui un terzo urbani ed il resto derivati da attività produttive e d artigianali, oltre a quelli di residui di lavorazioni e di trattamento. Una quantità rilevante, spesso difficile da valutare, comunque rappresenta nel suo complesso un problema e su cui dunque è importante saper programmare le migliori soluzioni di smaltimento. La capacità impiantistica di un territorio deve infatti saper trovare le corrette soluzioni di trattamento anche per queste tipologie di rifiuti e la pianificazione impiantistica di una regione è opportuno che da ciò sia condizionata.

Ricerca ed Innovazione

Serve una maggiore attenzione verso la ricerca ed in particolare rispetto alle nuove tecnologie; ormai sugli impianti esistono molte possibilità sia di miglioramento qualitativo sia di confronto tecnologico (una analisi approfondita delle BAT potrebbe aiutare in tal senso). Sarebbe utile sperimentare (o comunque ragionarne) sulle tecniche innovative quali impianti a freddo, biodigestione, come di tante altre tecnologie impiantistiche già sperimentate ed innovative e più in generale sul trattamento meccanico biologico.

Una crescente attenzione deve in particolare essere rivolta agli impianti di smaltimento a partire dalle discariche (dalla migliore gestione, ai criteri di postmortem, alle bonifiche dei siti contaminati, al mining) fino alle innovative tecnologie di termocombustione (rigassificatori, pirolitici, forni ad arco elettrici, al plasma e del waste-to-energy in generale), sulle tecniche di smaltimento delle ceneri pesanti (processi di trattamento delle scorie) e soprattutto sui sistemi di abbattimento dei microinquinanti (a partire dall'analisi delle polveri sottili al miglioramento delle apparecchiature di monitoraggio in continuo). I casi e le esperienze in corso a livello mondiale potrebbero avere una opportuna attività di analisi e coinvolgimento di varie figure operative (dai gestori, alle università, ai molti tecnici di settore). Il tema deve essere approfondito.

Manca un momento di confronto tecnico-scientifico sulle scelte e metodologie adottate anche riguardo ai servizi di raccolta, analizzando senza preconcetti le diverse forme di raccolta (dal porta a porta al multimateriale, per citare due estremi, ma anche sulle isole ecologiche, sui cassonetti interrati, etc) a tante altre soluzioni già ampiamente sperimentate ed attuate che è opportuno valutare sia in termini di efficienza, di efficacia e soprattutto di economicità. Ragionamento simile sarebbe utile anche per i sistemi di spazzamento stradale e di pulizia.

Le raccolte differenziate

La credibilità del sistema di raccolta differenziata e delle aziende operanti nel settore è però fondamentalmente basata sulla necessità di offrire garanzie circa il rispetto degli obiettivi non solo in termini di percentuali di rifiuti raccolti in modo differenziato, ma anche in termini di qualità del differenziato stesso. Per coniugare questi vari fattori è necessaria l'adozione di strumenti collaudati e credibili, finalizzati ad aiutare le aziende ad organizzare le attività, razionalizzando i processi e riducendo le diseconomie ma, che al tempo stesso, offrano gli opportuni canali per valorizzare gli sforzi profusi e i traguardi raggiunti. Maggiore trasparenza deve essere posta ad esempio sui criteri con cui raggiungere dette percentuali, smascherando in alcuni casi risultati apparentemente positivi, ma ambientalmente discutibili. Confondere ancora tra raccolto e riciclato non conviene a nessuno, né utilizzare differenti criteri per definire le percentuali dei quantitativi raccolti.

A livello normativo vi sono direttive e norme specifiche da oltre un decennio; si ricordano solo che la normativa italiana ha indicato obiettivi gradualmente (ovunque disattesi) fino a raggiungere il 65% al 2012 a supporto della direttiva 2008/98/CE; quest'ultima in particolare richiama oltre ad elementi quantitativi anche la opportuna necessità agli aspetti economici ricordando l'attenzione agli impatti del riciclaggio.

In proposito si deve anche ricordare che in Italia dal primo gennaio del 2011 non si potranno usare più i sacchetti di plastica "shopper" che verranno sostituiti da equivalenti realizzati in materiale biodegradabile; è una decisione importante per l'ambiente considerando che l'Italia è fra i primi utilizzatori in Europa di buste in plastica, con un consumo medio annuale di trecento sacchetti a testa (da noi arriva un quarto dei cento miliardi di pezzi consumati in Europa e che vengono importati da Paesi quali Cina, Thailandia e Malesia). Ormai da parte di molti esperti e dall'analisi economica di molti studi emerge ormai in modo chiaro come elemento centrale del sistema integrato dei rifiuti sia la complementarietà e non certo la contrapposizione fra diverse tecniche e soluzioni; la complessità del settore richiede dunque che siano messe in campo tutte le soluzioni possibili in modo sinergico ed integrato. La questione critica e fondamentale è allora con quali proporzioni e con quali obiettivi e questo lo si deve ritrovare attraverso una approfondita analisi delle peculiarità di quel determinato territorio (quali risorse, quali strumenti, quali criticità, quali possibilità, etc).

Come è stato ben analizzato anche nel recente studio di Massarutto per IEFE " le diverse forme di valorizzazione, sia diretta attraverso il recupero di materiali sia indiretta attraverso il recupero energetico, concorrono a raggiungere l'obiettivo principale di una politica sostenibile di gestione dei rifiuti, che è e deve essere quello di ridurre il più possibile i flussi destinati alla discarica. Il recupero di materiali, per quanto spinte siano le raccolte differenziate, genera comunque a valle una quantità non trascurabile di residui che si originano dalle varie fasi di selezione e trattamento.

Per quanto il dato possa essere affinato e migliorato dall'esperienza e dalla migliore educazione dei cittadini, sembra di poter affermare che la quantità di residui aumenti con il livello di differenziazione, e che vi siano quindi dei rendimenti decrescenti nel recupero diretto di materiali. Oltre un certo livello, spingere ulteriormente la raccolta differenziata non porta benefici apprezzabili in termini di materiali recuperati, mentre i costi si incrementano vistosamente.

E' complesso stabilire quale sia la soglia oltre la quale i benefici del recupero di materia sia vantaggiosa rispetto ai costi da sostenere ed dunque cercare di far emergere la convenienza delle forme di recupero; ciò dipende anche in buona misura dall'effettiva risposta dei cittadini alle raccolte differenziate, dalla praticabilità di soluzioni come la raccolta porta a porta o il compostaggio domestico, ma anche da altre circostanze: l'opportunità di valorizzare il calore generato dagli impianti di incenerimento oltre che l'energia elettrica; la disponibilità di flussi di altri materiali che, miscelati ai rifiuti urbani, possono renderli più facilmente collocabili; le condizioni locali dei mercati dei materiali più difficoltosi da trasportare come gli inerti."

Rimane allora da valutare quali sia la migliore soluzione possibile e per fare questo serve una analisi di dettaglio sia del materiale immesso sia della capacità di raccolta differenziate e della possibilità di reale riciclo. A questo proposito vale la pena ricordare che per "raccolta differenziata" si intende quanto separato alla raccolta in base al tipo ed alla natura dei rifiuti (anche alla fine di facilitarne il trattamento), mentre per "recupero" si intende ogni operazione utile all'utilizzo di materiale in sostituzione di altri.

Si ritiene importante citare solo un articolo della direttiva 2008/89/CE fondamentale per il futuro del riciclaggio, Art. 11, comma 2:

"Al fine di rispettare gli obiettivi della presente direttiva e tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso."

Su questo punto in vari rapporti si è cercato di insistere dunque sulla necessità di fissare obiettivi di riciclo per materiale e non di limitarsi a equivoche o quanto meno non chiare percentuali generali.

A questo si aggiunge l'importante ruolo del Conai ed la realizzazione di specifici accordi di programma che possano affrontare oltre alle questioni istituzionali classiche anche tematiche innovative e strategiche quali:

- la definizione di azioni concrete in tema di prevenzione e riduzione alla fonte dei rifiuti, che possano fare riferimento anche a tavoli già avviati dai diversi consorzi di filiera;
- l'individuazione dei flussi informativi e giungere ad una mappatura completa dei rifiuti;
- la delineazione di misure volte a ottimizzare i flussi di rifiuti e ad incentivare la "filiera corta" per alcune frazioni merceologiche quali ad esempio imballaggi di materie plastiche;
- la messa a punto di modalità per attuare la tracciabilità dei rifiuti urbani;
- lo sviluppo di proposte per la promozione del riutilizzo e di misure di preparazione per il riutilizzo degli imballaggi, anche alla luce del necessario recepimento della direttiva europea 2008/98/CE, che fissa per il 2020 obiettivi quantitativi di riciclaggio/preparazione per i rifiuti quali carta metalli plastica e vetro.

- misure e/o obiettivi per gli imballaggio, da inserire nei Piani di Prevenzione previsti dalla normativa europea, nei capitolati per i bandi di gara e nella nuova generazione dei Piani Provinciali Gestione Rifiuti.

Si indicano di seguito alcuni aspetti “aperti” su cui si ritiene opportuno avviare qualche riflessione:

- il superamento del concetto di raccolta differenziata a favore di quello di riciclo
- i criteri di trasparenza e di corretta informazione ai cittadini
- le modalità di calcolo delle percentuali delle raccolte differenziate
- la destinazione dei materiali derivanti dalle operazioni di raccolta differenziata
- il controllo del sistema (sia vincolato da privata sia di libero mercato)
- la omogeneità nei criteri di assimilazione e nei regolamenti comunali
- l'accertamento subordinato all'effettivo riciclaggio
- il dimensionamento e le potenzialità impiantistiche nel riciclo
- il sistema premiante e i criteri di incentivazione
- i costi e la convenienza economica del riciclo
- la qualità del materiale raccolto e quindi legato ai concetti di Impurità e Scarto
- le differenze merceologiche, territoriali ed impiantistiche
- l'analisi dei limiti di convenienza e di obiettivi coerenti e raggiungibili
- l'impostazione di obiettivi diversi per territori e situazioni diverse
- obiettivi differenziati tra domestico e non-domestico
- l'opportunità di obiettivi specifici individuati per singolo materiale
- la raccolta multimateriale e la verifica del suo contributo nel contesto della RD
- gli ingombranti, solo se destinati a selezione e riciclaggio delle frazioni recuperabili
- la frazioni di rifiuto destinata al recupero di energia
- l'esclusione dei rifiuti inerti, ai sensi dell'art.7, comma 3 del D.Lgs.22/97,
- l'analisi approfondita e dettagliata dei rifiuti speciali
- il rifiuto abbandonato sul suolo pubblico, raccolto e selezionato
- le quantità raccolte in modo differenziato dalle attività di terzi
- l'andamento nel tempo e il miglioramento in continuo
- la variabilità dei risultati tra territori e Comuni limitrofi
- e molte altre questioni da aggiungere ancora

Al fine di offrire un contributo al complesso tema delle raccolte differenziate, di seguito si esprimono alcuni pareri e si pongono all'attenzione alcune osservazioni che si ritiene possano essere elementi di utilità nella predisposizione dei piani e nella impostazione dei sistemi di gestione. Naturalmente non si ha la presunzione di aver esaurito le questioni aperte né di avere soluzioni pronte, anzi si auspica che, anche con questo documento, sia possibile sviluppare un più ampio ed approfondito confronto su questi temi complessi, ma non più rinviabili per altro tempo.

L'impostazione proposta, in sintesi e per punti, si auspica possa permettere l'arricchimento di molti contributi.

- Lo spirito guida della programmazione deve tendere alla ricerca del massimo riciclo (non della massima raccolta differenziata), indipendentemente o comunque senza limitarlo dal raggiungimento di uno specifico obiettivo generale che potrebbe essere non il massimo raggiungibile. E' importante allineare tutti gli ambiti su livelli omogenei di raccolta differenziate, sempre però senza limitare le iniziative laddove tale obiettivo è stato raggiunto ed in cui è possibile ottenere risultati ancora migliori.
- Nello stesso tempo però non si ritiene si debba spingere ad oltranza il principio della massima raccolta differenziata anche quando convenienze gestionali ed economiche risultassero meno evidenti. Incrementare i livelli di raccolta differenziata ed arrivare almeno al 65% è un dovere, ma aumentare ancora a valori più elevate (se non in piccole realtà) si dimostra essere di difficile realizzazione e comunque impegnando soluzioni organizzative complesse e risorse tecniche ed economiche elevate (nota: questo concetto però non deve essere strumentalizzato da chi cerca di evitare l'impegno di raggiungere i livelli riconosciuti da tutti necessari ed accettabili).
- Opportuno dunque definire con criteri innovativi le raccolte differenziate (possibilmente con obiettivi di riciclo per materiale, calcolato sulla base dell'immesso in sintonia con le direttive europee). Le diverse tipologie di raccolta (differenziata e indifferenziata) vincolano infatti e spesso e dipendono dal tipo di trattamento che si intende avviare nella seconda fase e dal livello di rifiuto indifferenziato che viene avviato direttamente all'impianto. I livelli di recupero sono a loro volta funzione della capacità di riciclaggio dei materiali (carta, vetro, plastica, legno) che dipendono dal mercato del riciclaggio. Dalla scelta di queste opzioni deriva la fase finale di uso ed impatto sul territorio.
- La struttura impiantistica e la sua "visibilità" oltre alla tecnologia è ormai diventato un elemento fondamentale del sistema. Per quanto attiene in particolare il ciclo integrato della raccolta dei rifiuti una crescente e delicata importanza avranno le soluzioni impiantistiche che verranno adottate e che necessitano di chiare indicazioni programmatiche. Le attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero devono essere prioritarie. E' necessario valutare in modo integrato lo sviluppo di questi impianti rispetto agli obiettivi di riciclo; nel contempo maggiore chiarezza è opportuno fare nel grande universo degli impianti di selezione per evitare soluzioni in contrasto con la migliore sostenibilità ambientale.
- Sul tema della sostenibilità ambientale e del grado di inquinamento impiantistico, maggiore attenzione si ritiene si debba dare anche alla raccolta dei rifiuti domestici pericolosi che, seppur presenti in piccola quantità, possono però creare grossi problemi ambientali. Si propone di inserire anche per questi rifiuti pericolosi degli obiettivi di raccolta differenziata.
- La scelta tra le diverse opzioni viene a dipendere dall'effettiva capacità del sistema di riciclare materia e recuperare energia usando il rifiuto come combustibile o ammendante, oltre che dalla specifica struttura territoriale. L'area provinciale nella definizione di questi criteri potrebbe ridurre l'opportunità di trovare soluzioni di area più vasta e dunque la possibilità di una generale pianificazione di un sistema integrato regionale.
- Al contrario si ritiene ormai utile fissare anche, al pari degli obiettivi di riciclo di materia, anche degli obiettivi di recupero di energia, soprattutto in regioni come l'Emilia Romagna in cui la dotazione impiantistica è adeguata, in stretta correlazione ed in modo regolato, assieme ad obiettivi del 50% di riciclo.
- Lo strumento dell'ecotassa (o meglio una rinnovata fiscalità ambientale) potrebbe aiutare la migliore applicazione dello smaltimento negli impianti. Forse anche la maggiore destinazione dei ricavi derivanti dalla contribuzione ad attività di sostenibilità ambientale potrebbe favorire una maggiore efficacia in questo settore.

- L'accento ai temi economici impone di valorizzare in particolare anche la definizione nell'applicazione della Tariffa e soprattutto negli stessi regolamenti forme e criteri di agevolazioni e incentivi per le raccolte differenziate. Il ritardo a livello nazionale per l'applicazione della tariffa non può rallentare il percorso di qualità economica in questa Regione; si ritiene dunque possa essere molto importante incentivare comunque il passaggio da tassa a tariffa, tappa fondamentale per la corretta valorizzazione dei servizi.
- Argomento conseguente e di grande importanza è la realizzazione di concrete forme di incentivazione o di premio ai cittadini particolarmente virtuosi. e dunque solo chi supera con il proprio contributo la media ottenuta sul territorio.
- Sia concesso accennare anche al problema, annoso e controverso, dell'assimilabilità dei rifiuti speciali agli urbani, (in base all'art. 21, comma 2. "i Comuni disciplinano la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che ... stabiliscono in particolare: ...g) l'assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati ai sensi dell'articolo 18 comma 2, lettera d); inoltre " Il cit. art. 18, dedicato alle competenze dello Stato, prevede "d) la determinazione dei criteri qualitativi e quali/quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani"). Non si vuole certo in questa fase riprendere complesse questioni legislative, ma solo porre l'accento sul fatto che differenti impostazioni portano a comportamenti e risultati molto diversi anche proprio per le raccolte differenziate; auspicabile una impostazione unitaria regionale.
- Per quanto attiene più in generale le raccolte differenziate si ritiene che possa essere utile richiedere l'obbligo di certificazione di avvenuto riciclaggio. L'analisi della destinazione dei materiali derivanti dalle operazioni di raccolta differenziata è diventato un elemento fondamentale per la trasparenza del servizio prestato e per la garanzia di rispettarne le regole. I cittadini talvolta infatti sono scarsamente motivati alla collaborazione perché temono che poi il risultato finale non corrisponda a quello dichiarato; in troppi permane infatti ancora il dubbio che "tutto poi finisca in discarica". Abbiamo dunque il dovere di certificare l'avvenuto riciclaggio con procedure e regole chiare, meglio se controllate e appunto certificate da terzi autorizzati per tale attività. (vedi tracciabilità)
- Anche la qualità del materiale raccolto legato ai concetti di impurità e scarto è un tema che richiederebbe maggiore attenzione. Deve crescere la consapevolezza che il materiale pulito da impurità (altri materiali) ha una migliore possibilità di riciclo e dunque un valore maggiore. Tale impostazione è già da anni presente negli accordi Conai che appunto remunerano la qualità del materiale, ma non pare sia stata sufficientemente sollecitata ai cittadini, spesso poco attenti su questo tema che deve essere meglio promosso.
- E' importante che acquisti valore la trasparenza e cioè il diritto del cittadino di "vedere" le logiche utilizzate per la gestione del recupero degli imballaggi. Vanno dunque fortemente favoriti comportamenti virtuosi in relazione allo sviluppo di politica della qualità e procedure di certificazione sia per gli impianti di recupero che per i servizi ambientali di raccolta. La certificazione di sistemi integrati (qualità/ambiente - ISO 9001 /Vision 2000/ISO 14001 e soprattutto EMAS II) diventa uno dei principali strumenti di qualificazione del sistema .
- Vanno poi anche favorite maggiori indagini di soddisfazione del cliente mirate a capire i disagi e le difficoltà degli utenti nel favorire lo sviluppo delle raccolte differenziate. Spesso una scarsa informazione produce scarsa partecipazione. Indagini autoproclamanti e talvolta promozionali mal si conciliano con il bisogno di conoscere e capire come poter migliorare il servizio.
- Frequenti, metodiche e costanti informazioni sui livelli raggiunti, sul grado di impegno e sui risultati ottenuti per sub-ambiti o ancor meglio per aree (circoscrizioni, strade, condomini, etc) aiuterebbero quel sano confronto che favorisce la partecipazione ed il coinvolgimento.

- Vanno ricordate al riguardo le Carte dei Servizi con le quali si assumono nei confronti del cliente impegni diretti a garantire livelli di qualità delle prestazioni con particolare riferimento alla gestione delle raccolte differenziate. Il monitoraggio, il rispetto ed il controllo continuo degli indicatori deve essere una attività costante.
- A livello più generale si insiste sullo sviluppo della Comunicazione: si tratta di un tema di cultura generale sui cui è importante avere un ruolo attivo sia di sensibilizzazione sia di avvio di particolari iniziative con l'ausilio sia di strumenti classici che multimediali, favorendo un livello di comunicazione generale, che coinvolga l'intero territorio, in cui si impostino riferimenti chiari e precisi sulla necessità di privilegiare il corretto riciclo.
- Fra le varie iniziative di particolare rilevanza si ritiene possano essere i rapporti con le scuole; favorire iniziative didattiche sia per progetti di educazione ambientale rivolti agli studenti, sia iniziative di aggiornamento professionale a favore degli insegnanti (crediti formativi) in materia di consumo e di riciclo degli imballaggi sono argomenti classici, già spesso valorizzati in questa regione, ma comunque da proseguire.
- Nel contempo però si ritiene anche utile sviluppare campagne di sensibilizzazione e di coinvolgimento di quella larga fascia d'utenza genericamente definita " non domestica" che rappresenta spesso la parte principale per il raggiungimento degli obiettivi quali-quantitativi nelle raccolte differenziate. Troppo spesso si trascura infatti la loro importanza sia per le quantità in gioco (in quanto produttori di oltre il 50% dei rifiuti) sia per la qualità del loro rifiuto (spesso già in buona parte selezionato).
- Queste riflessioni ci portano dunque da un lato a spingere verso la realizzazione di piani operativi che tengano conto di queste importanti realtà magari impostando specifici servizi dedicati o comunque sistemi di raccolta porta a porta che meglio si potrebbero adattare ai loro bisogni (si pensa a bar, ristoranti, fruttivendoli, uffici, negozi, etc) ed anche ai migliori risultati di servizio reso (soprattutto nei centri storici).
- Un approfondimento si ritiene utile fare sul problema delle quantità totali degli imballaggi immesse sul mercato: poiché gli imballaggi rappresentano circa un terzo in peso e la metà in volume si ritiene possano essere favoriti accordi con associazioni di categorie ed eventuali incentivi alla selezione ed alla riduzione dei volumi, valutando anche la eventuale possibilità di ampliare gli accordi con le associazioni dei gestori.
- Potrebbe essere utile verificare la possibilità di accordi con impianti di recupero (agevolazioni per le attività di riciclo); si pensa ad accordi e piani di sviluppo di vetrerie, cartiere etc che aiuterebbero la crescita di un sistema integrato agevolando la crescita della programmazione.
- A livello di pianificazione territoriale sarebbe utile prevedere l'obbligo di un Piano Imballaggi, come anche indicare nei vari regolamenti comunali (di igiene pubblica, di assimilabilità etc) specifiche azioni e norme che riguardano gli imballaggi. Le amministrazioni comunali dovrebbero integrare i regolamenti comunali con il divieto per le attività commerciali, artigianali e di servizio (oltre le attività industriali) di conferimento dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari nel circuito comunale di raccolta dei rifiuti urbani e l'obbligo di dimostrare l'avvio dei rifiuti di imballaggio al recupero mediante distinti circuiti a loro carico.
- Favorire e incrementare in proposito il coinvolgimento delle istituzioni pubbliche di prevenzione e controllo all'effettivo avvio dei circuiti di raccolta differenziata e delle piattaforme/centri di conferimento che garantiscono anche la possibilità di un effettivo controllo del flusso dei rifiuti di imballaggio e al divieto per le discariche di accettare al conferimento materiali di imballaggio.
- Tema di fondamentale importanza, che richiama anch'esso una funzione importante di Arpa, è poi quello relativo agli impianti di compostaggio e dell'utilizzo di ammendante in agricoltura; una sua maggiore utilizzazione ne favorirebbe lo sviluppo. Certo è che comunque la problematica della commercializzazione e dell'incentivo all'utilizzo sono tra i vincoli principali al corretto sviluppo di questa fondamentale componente del sistema integrato complessivo.

- In generale il ruolo degli Osservatori è fondamentale per la conoscenza e l'analisi critica. Un loro coordinamento a livello regionale sarebbe auspicabile; serve infatti un salto di qualità nella definizione delle quantità e degli andamenti così come la ricerca di impegni-progetti-incentivi concreti per la riduzione dei rifiuti. Spesso si hanno documenti e rapporti tra loro non omogenei e non sempre in grado di fornire un quadro esaustivo delle informazioni necessarie.
- Infine sono numerosissimi i rifiuti pericolosi di origine urbana che finiscono negli scarichi fognari, nei bidoni della spazzatura, mescolandosi ai rifiuti indifferenziati o vengono abbandonati in modo incontrollato provocando gravi danni all'ambiente e alla salute dell'uomo. Questi rifiuti sono caratterizzati da un elevato fattore di rischio in quanto contengono sostanze particolarmente inquinanti che necessitano comunque di un recupero o smaltimento separato. Il quantitativo di rifiuti pericolosi prodotti all'interno delle mura domestiche è maggiore di quanto normalmente si pensi: attività come il bricolage, il giardinaggio, l'igiene della casa, la pulizia dell'auto, l'hobbistica in generale utilizzano prodotti ad alto grado di tossicità come detersivi, disinfestanti, vernici, solventi, per non parlare delle pile e dei medicinali scaduti. Sarebbe bene raccogliarli a monte e pensarne una destinazione finale diversa.

Un approfondimento: il porta a porta

L'applicazione di questa forma gestionale sta da anni diventando uno dei temi principali di confronto sia economico che gestionale e si ritiene dunque utile riproporre alcune considerazioni di merito già espresse e che si auspica possano contribuire alla migliore ricerca di una soluzione migliorativa (innegabile infatti è il supporto per ampliare la raccolta differenziata). In particolare:

- Questa soluzione gestionale in determinati contesti permette risultati significativi nel raggiungimento degli obiettivi, si ritiene debba avere maggiore spazio; però un utilizzo ampio può comportare maggiori disagi e maggiori costi
- Non si tratta dunque della soluzione migliore, ma di una soluzione utile in certi casi
- Ogni territorio, avendo la sua specificità, raggiunge obiettivi di raccolta differenziata diversi rispetto a zone territoriali con caratteristiche differenti; la % più significativa del P/P è ottenuta nei comuni tra i 20 e gli 80.000 abitanti; mentre è più difficoltosa per grossi centri.
- E' fondamentale il coinvolgimento di quella larga fascia d'utenza "non domestica" che rappresenta la parte principale quali-quantitativa nelle raccolte differenziate; produttori di oltre il 50% dei rifiuti con qualità del loro rifiuto selezionato.
- Bisogna spingere (si pensa a bar, ristoranti, fruttivendoli, uffici, negozi con specifici servizi dedicati e sistemi di raccolta porta a porta adattati ai loro bisogni .
- L'attivazione di circuiti di raccolta domiciliarizzati per la frazione organica (con una elevata e capillare frequenza), consente riduzione della frazione putrescibile nel residuo.
- Il sistema "porta porta" è molto utile per la carta (sacchi) e il cartone, un poco meno per la plastica (sacchi), è sconsigliabile per vetro e indifferenziato, in quanto la raccolta del VPL comporta un peggioramento delle caratteristiche del vetro e dei costi di selezione.
- Per il vetro dunque forse sono meglio le campane. Si consiglia di mantenere un solo sistema di raccolta multi-materiale in modo da efficientare sia la fase di raccolta sia quella del recupero in riferimento alle caratteristiche degli impianti di selezione utilizzati dal gestore.
- Il P/P migliora la qualità del materiale raccolto legato ai concetti di impurità e scarto.
- Aumenta coinvolgimento cittadini; permette un rapporto (controllo) più personalizzato. La raccolta puntuale permette frequenti, metodiche e costanti informazioni sui livelli raggiunti, sul grado di impegno e sui risultati ottenuti per aree (strade, condomini,etc) .
- Crea però problemi igienici (sversamenti, accumuli,) e di sicurezza (stradale ed individui).

- Inoltre talvolta si è riscontrato un non gradimento da parte dei cittadini costretti a tenere in caso per tempi più lunghi il rifiuto e costretti ad orari di conferimento scomodi e non graditi.
- Aiuta a valorizzare la definizione nell'applicazione della Tariffa. Il sistema puntuale di raccolta favorisce una migliore conoscenza economica da parte degli utenti coinvolti.
- Un tema importante e spesso difficilmente affrontabile (purtroppo) è la valutazione economica ed il confronto di convenienza per un presunto elevato costo (basso livello di industrializzazione del servizio); vede dunque sfavoriti i grandi comuni e le zone ad alta densità urbanistica.
- Sono poi molto importanti le metodiche di calcolo utilizzate per stimare i costi delle raccolte partendo dall'esame della tipologie di utenze per arrivare a definire la tipologia di contenitori da utilizzare.
- Nelle valutazioni economiche occorre prestare molta attenzione a come si calcolano gli accordi anci-conai, anche per le nuove convenzioni del multi-materiale.
- Infine attenzione al numero degli operatori nelle squadre di raccolta, possono influire sui costi del personale (ovvero se si tratta di un autista solo, oppure con un operatore, oppure con due operatori come per la raccolta tradizionale).

I servizi di spazzamento e pulizia

Il servizio di spazzamento e più in generale di pulizia del suolo è parte integrante del ciclo dei rifiuti sia nell'affidamento (e dunque concessione) sia negli aspetti economici (tassa-tariffa). Il tema della pulizia del suolo è di grande rilevanza e talvolta di evidente criticità rispetto alla qualità dei servizi erogati ai cittadini. Spesso viene trascurato ed il livello di attenzione è minore rispetto alla raccolta e dallo smaltimento, mentre invece è spesso al centro di criticità.

La costruzione di indicatori di riferimento specifici e le modalità di controllo e monitoraggio per l'attuazione delle azioni di vigilanza costituiscono dunque uno degli aspetti centrali dell'analisi dei servizi di spazzamento erogati. Spesso si riscontra che il servizio di spazzamento non presenta confini ben definiti né criteri chiari, come avviene ad esempio per i servizi di raccolta, in quanto varia da servizi propri dello spazzamento ad altri non propri (come ad esempio la raccolta ingombranti o il diserbo stradale). E' dunque opportuno fornire uno schema logico per l'organizzazione dei servizi e per rendere omogenei e confrontabili tra loro i servizi.

Attuare una riforma dei servizi di interesse pubblico - economico significa soprattutto porsi come obiettivo il miglioramento della qualità per l'utente, la generazione delle risorse per lo sviluppo dei servizi, il contenimento dei prezzi, la tutela dell'ambiente, l'introduzione di meccanismi di qualità, la sicurezza e la sopportabilità per il cittadino.

L'efficacia dell'azione del servizio di spazzamento è rappresentata dalla qualità che esso raggiunge. Una peculiarità del servizio di spazzamento dunque è relativa alla difficoltà di utilizzo di parametri diretti ed oggettivi per la misura dell'efficacia del servizio.

L'obiettivo complessivo dei servizi di spazzamento e pulizia principalmente è quello di rendere sicuri e liberi da materiale estraneo i luoghi aperti ai cittadini; deve dunque essere raggiunto tramite chiare, trasparenti e condivise regole di effettuazione dei servizi da parte dei gestori e il loro monitoraggio e controllo ma anche tramite la responsabilizzazione sull'utilizzo del territorio da parte delle utenze.

I principi di base del sistema devono basarsi su:

- chiara individuazione esigenze del territorio – scelte condivise al fine di assicurare che la comunità riceva il miglior servizio in accordo con le proprie esigenze (comprensione della disponibilità da parte della comunità a pagare per l'incremento dei servizi);
- garanzia dell'effettuazione del controllo tramite strumenti e parametri misurabili e confrontabili sia tecnicamente sia economicamente
- garanzia della divulgazione delle informazioni sui servizi erogati, sull'accesso agli stessi e sui risultati del monitoraggio e controllo;
- garanzia che sia perseguito il miglioramento continuo del servizio (innovazione tecnologica e efficientamento);

Le scelte specifiche territoriali devono allora partire da alcuni principi fondamentali:

- gli standard di spazzamento e pulizia, la scelta del numero di cestini stradali devono essere basati sul tipo di utilizzo delle aree;
- si devono imporre livelli differenti di “pulizia” e il territorio deve essere suddiviso in zone connesse all'utilizzo e al volume di traffico;
- la zonizzazione e i livelli devono essere condivisi e concertati;
- se un livello di pulizia non è mantenuto in una certa zona il programma operativo deve definire un tempo entro il quale il gestore dei servizi deve garantire l'intervento per riportarlo al suo livello

E' importante che i piani industriali aziendali e soprattutto i criteri di regolazione di questo servizio si basi su questi semplici indicazioni. Un approccio strutturato sul coinvolgimento del sistema nella sua intera filiera deve essere allora attivato partendo da un lungo e complesso percorso di consultazione e coinvolgimento dei diversi soggetti coinvolti (dalla definizione dei livelli, alla suddivisione delle zone, al tipo di monitoraggio, etc...). Le attitudini degli utenti verso i servizi di spazzamento e pulizia variano da atteggiamenti proattivi e di priorità sul servizio ad atteggiamenti di disinteresse e poco attivi, questo spesso è un problema, ma da questa considerazione di fondo si deve partire: un territorio è sporco prima di tutto perché viene sporcato e poi (solo dopo) dal mancato servizio di pulizia. Un programma di informazione-consultazione continua deve permettere allora di definire il quadro delle criticità per poi dare risposta e informazione sulle reali esigenze.

Il servizio di spazzamento e pulizia individua le modalità di rimozione dei rifiuti per strada e quindi diventa fondamentale correlarlo al servizio di raccolta dei rifiuti (indifferenziato e differenziato). Elemento fondamentale per una corretta esecuzione è la programmazione degli interventi specifici (sia standardizzati sia a necessità) delle postazioni di conferimento dei rifiuti. Il livello (frequenze), il numero di risorse impiegate il tipo di mezzi legati al servizio sopraccitato è quindi connesso alle metodologie di raccolta dei rifiuti (stradali, isole ecologiche di base, sistemi di prossimità, sistemi a sacco, etc...) implicando una differente organizzazione e livello di risorse impiegate.

Un obiettivo di standard qualitativo può essere raggiunto in maniera efficiente ed economica utilizzando un corretto “mix organizzativo” differenziando le quantità di risorse impiegate per area omogenea ed individuando la corretta frequenza di erogazione.

La qualità del servizio di spazzamento si esprime mediante parametri di efficacia: la misura di tali parametri risulta oggettivamente di non facile applicabilità. Quindi è importante stabilire opportuni standard di servizio e la verifica del rispetto di tali standard.

L'obiettivo di una proposta metodologica innovativa è quella di avviare un vero e proprio "patto territoriale" che coinvolga tutti gli attori individuando diritti e doveri (regolatore, ente locale, gestore, utente/cittadino).

Obiettivo di sintesi è che tutti i servizi debbano essere di qualità e a costi standard, rispondere alle reali esigenze della comunità, essere accessibili agli utenti per cui è previsto e responsabilizzare gli utenti nel mantenimento degli standard qualitativi. I responsabili della regolazione del servizio devono prevedere continui miglioramenti quantitativi e qualitativi, prevedere consultazioni della comunità in relazione ai servizi forniti, produrre regolarmente report e informazioni per la comunità sulle azioni fatte in relazione ai principi annunciati e programmati.

La Tariffa rifiuti

La Tariffa è il miglior strumento di natura economico/amministrativa per promuovere un sistema che ottimizzi la gestione dei rifiuti e che favorisca una maggiore attenzione ai costi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti (più produci rifiuti più paghi).E' dunque necessario considerare la tariffa come uno strumento economico di politica ambientale e quindi valutare le conseguenze economiche degli strumenti adottati.Un tema importante da coordinare con tutti i principi fin qui espressi è la corretta applicazione di un metodo normalizzato e dunque un sistema tariffario efficace. L'applicazione diffusa su tutto il territorio della Tariffa può portare infatti importanti miglioramenti su molti fronti: dalla valorizzazione di un corretto sistema economico, alla comprensione dettagliata dei costi, al controllo della gestione del settore, a garantire una maggiore equità di contribuzione per i cittadini.

In verità molti elementi di confusione normativa e di ritardi applicativi stanno rendendo sempre più complesso e complicato un omogeneo sistema di applicazione, anzi, in alcuni casi viene offerto ancora lo spazio per difendere soluzioni di tassazione che, a nostro avviso, mal si conciliano con una reale tariffazione. Certo non si può però neppure eludere la grande criticità dei Comuni che si ritrovano a dover contenere (non certo risolvere) la grave crisi economica e la forte riduzione delle loro entrate che vincolano ogni tipo di attività sociale e collettiva. La struttura delle entrate infatti si è pesantemente modificata negli anni con un drastico calo delle entrate proprie ed un forte aumento dei trasferimenti; le entrate sono legate al reddito da lavoro dipendente e(e pensionati) e si modifica Aumentano di importanza le entrate extra-tributarie e cala l'incidenza dei servizi pubblici locali.

La Tariffa tuttavia si conferma essere uno strumento di natura economico/amministrativa fondamentale per promuovere un sistema che ottimizzi la gestione dei rifiuti, ma anche favorisca una maggiore attenzione ai costi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti (più produci rifiuti più paghi). Possono conseguentemente essere più agevolmente perseguiti e utilizzati strumenti economici che valorizzano i comportamenti virtuosi degli utenti per la raccolta differenziata, ma anche per quanto attiene più in generale la complessiva produzione dei rifiuti, stimolando l'innovazione e la competitività, promuovendo nel contempo un più corretto e trasparente sistema di controllo.

Gli obiettivi principali da perseguire sono la ricerca di omogeneizzazione sul territorio di un metodo tariffario unitario, la comprensione e il raggiungimento di una maggiore equità di applicazione della tassa/tariffa.

Alcune indicazioni di gestione economica e di trasparenza applicativa del ciclo integrato dei rifiuti si possono indicare nei seguenti punti principali di riferimento:

- l'introduzione di principi condivisi o comunque la omogeneizzazione sul territorio di un metodo tariffario unitario si ritiene possa portare importanti miglioramenti alla valorizzazione del sistema economico, alla comprensione dettagliata ed al controllo della gestione del servizio e soprattutto ad una maggiore equità di applicazione per i cittadini;
- una unitaria metodologia tariffaria diventa quindi uno strumento importante per promuovere un sistema che ottimizzi la gestione dei rifiuti con una crescente attenzione ai costi ambientali, ma soprattutto che nei confronti del cittadino-utente si possa delineare un sistema di pagamento per il servizio corrispondente all'effettiva produzione dei rifiuti e al grado di adesione alle raccolte differenziate, di partecipazione al miglioramento della qualità ambientale sul territorio.
- Dal punto di vista delle aziende è necessaria l'integrazione dell'ambiente con gli obiettivi dell'impresa tramite il riconoscimento in tariffa delle passività ambientali e delle strategie ambientali d'impresa. Per assicurare una gestione più efficiente dei servizi ambientali all'interno di un sistema di mercato e per rimediare all'inefficienza che deriva da un'esternalità, la politica di protezione ambientale può essere attuata in diversi modi mediante un approccio basato su strumenti economici come imposte ed oneri. I mercati di concorrenza perfetta vengono modificati in quanto si decide a livello centrale il valore dei servizi ambientali e ci si assicura che questi valori siano inclusi nei prezzi dei beni e dei servizi attraverso l'uso di imposte (ecotassa) e sussidi (piani di azione ambientale). A questo si somma un approccio normativo diretto ("Comando e controllo") che implica la fissazione di standard ambientali (per esempio gli standard impiantistici – i livelli di raccolta differenziata) mediante strumenti legislativi e senza il sussidio di strumenti di mercato.
- Il principio base di politica ambientale è il "Principio del chi Inquina Paga" (PIP) principio che indica che il prezzo di un bene o di un servizio dovrebbe riflettere fedelmente il suo costo totale di produzione, compreso il costo di tutte le risorse utilizzate. Il PIP cerca di correggere il fallimento del mercato costringendo gli inquinatori a "internalizzare" i costi di sfruttamento o di degrado delle risorse ambientali. Lo scopo del PIP è di integrare l'uso dell'ambiente nella sfera economica, mediante il ricorso a segnali di prezzo e a strumenti economici come imposte sull'inquinamento, oneri d'altro tipo, e permessi (approccio basato su incentivi economici).
- L'efficacia ed il valore del principio del "chi inquina paga", viene riconosciuto e ribadito dalla Direttiva 2008/98/Ce all'art. 14; da tale principio discende che:
 - o colui che ha prodotto i rifiuti deve provvedere alla loro gestione ed al loro smaltimento;
 - o il costo necessario allo smaltimento dei rifiuti deve essere equamente ripartito fra i produttori e/o detentori degli stessi, in modo da rispecchiare il costo reale per l'ambiente della produzione e della gestione dei medesimi;
 - o tali costi devono tenere in considerazione, in base al principio di proporzionalità e non discriminazione, la "quantità" di inquinamento prodotto;
 - o gli stati membri devono adottare regole con le quali incentivare la riduzione dell'inquinamento, attraverso l'istituzione di canoni da corrispondere per la copertura integrale dei costi di smaltimento dei rifiuti.

Nel caso specifico dei servizi di igiene urbana sussiste un mix di strumenti:

- la Tassa/tariffa che dovrebbe essere applicata in funzione qualità quantità d'uso (costi servizi ambientali – rifiuti) al cui interno nella definizione dei costi sono compresi il Tributo per i rifiuti conferiti in discarica e/o a impianti senza recupero
- Command e Control riflessi sui costi di Regolazione del Ciclo e per il rispetto degli standard
- i costi di Fidejussioni di prestazione (esempio per la gestione e post gestione degli impianti discarica).

Si deve inoltre valutare che le utenze contribuiscono al principio del PIP pagando inoltre sui prodotti (che comportano inquinamento nella produzione e consumo - imballaggi) - Contributo ambientale per gli imballaggi - introduzione della responsabilità condivisa sistema CONAI e sulla tassazione generale al fine di coprire i costi amministrativi (per coprire i costi dei controlli e autorizzazioni delle autorità di regolamentazione per applicazione e verifica delle norme).

La tariffazione puntuale, in questo contesto, risulta essere la migliore strategia per applicare la tariffa in modo coerente.

Le metodologie di tariffazione puntuale dei rifiuti in Europa sono molte diffuse in Germania, Austria, Belgio, Svezia, Svizzera. La metodologie di applicazione variano basandosi principalmente su metodi volumetrici (misura del volume dell'indifferenziato) e associandoli a premialità per il conferimento delle raccolte differenziate presso i centri di raccolta. Si può valutare una maggior incidenza di costi complessivi della TIA puntuale rispetto alla presuntiva pari a circa 1,5 €/abitante legati principalmente ai maggior costi amministrativi (riscossione, contenzioso e personale di back-office). L'investimento legato ai transponders ed ai sistemi di lettura dei mezzi di raccolta è invece più che compensato dai minori costi di raccolta e smaltimento del rifiuto indifferenziato.

Dal punto di vista strettamente tecnico si rileva che la TIA puntuale consente di applicare, a livello di singola famiglia, un criterio più equo di tariffazione, attraverso la concreta trasposizione del principio europeo "chi inquina paga". La TIA puntuale può quindi essere un valido strumento di trasparenza e di spiegazione. L'insieme di questi strumenti costituisce una condizione importante per l'accettazione sociale del sistema di gestione dei rifiuti e dei suoi costi. L'applicazione di modelli di raccolta con determinazione puntuale dei conferimenti dipende quindi da un insieme di fattori:

tradizioni e scelte locali, idoneità territoriale e di insediamento abitativi, incidenza di aree verdi, incidenza di attività produttive, vincoli organizzativi e sindacali

L'uso della tariffazione puntuale necessita la creazione di circuiti di raccolta domiciliare e la creazione di punti di raccolta centralizzata con l'impiego di contenitori ad identificazione utenza.

In una prima fase questa combinazione costituisce una risposta ai problemi legati a forme efficienti di raccolta in diverse situazioni. Tali metodologie sono generalmente connesse a complessità operativa di applicazione. Dal punto di vista degli incentivi la componente variabile della tariffa nell'applicazione puntuale rappresenta già di per sé rappresentare un criterio di incentivazione-impegno alla riduzione della produzione dei rifiuti; è opportuno però aggiungere altre forme che aiutino la realizzazione di comportamenti virtuosi sia a livello di educazione ambientale (iniziative di informazione) sia a livello di miglioramento individuando (e regolamentando) forme stabili di riduzione di tariffa legate ai risultati (ad esempio di raccolta differenziata) e proporzionale alla quota variabile di costo.

La ricerca di metodologie, analisi oggettive e strumenti che raggiungano l'obiettivo di un necessario raffronto economico e conseguenti obiettivi di equità di applicazione tariffaria necessita di:

- Efficacia - chiarezza nella ripartizione dei costi ed in particolare delle quote fisse e variabili;
- Efficienza economica (incentivo permanente a miglioramento);
- Costo amministrativo (alta complessità e tecnicismo implicano difficoltà applicativa);
- Equità (corretta attribuzione per macrocategorie e singole categorie)
- Adattabilità (mutazioni tecnologiche – mutazioni di prezzo del ciclo)
- Accettabilità politica (non modifica radicale pratiche prevalenti – orientamenti)

I criteri hanno naturalmente un "interpretazione" diversa in funzione del soggetto interessato. Le tabelle seguenti commentano per ciascun soggetto come i principali strumenti di applicazione tariffaria e rispondono agli obiettivi dello strumento economico-ambientale.

Risulta aperta dunque la problematica dell'attuazione del passaggio da tassa a tariffa per l'applicazione dell'ex DPR 158/99.

La definizione tariffaria può avvenire secondo differenti livelli:

- puntuale: tali sistemi attribuiscono la parte variabile della tariffa in seguito all'effettiva individuazione dei conferimenti di rifiuti da parte delle singole utenze;
- indiretto: la tariffa non è puntuale, ma viene imputata come risultato "medio" dei quantitativi apportati da una zona di raccolta, che coinvolge un numero ampio di utenze;
- presuntivo: la tariffa viene costruita in funzione degli indici stabiliti dal DPR 158/99.

Di seguito si confermano i principi su cui si ritiene importante la ricerca delle migliori soluzioni di applicazione di un metodo tariffario normalizzato:

- a) determinante è la conoscenza della situazione e l'applicazione degli strumenti tariffari siano essi in regime di tassa o di tariffa; non si vuole dunque limitare scelte ed autonomie decisionali proprie dei referenti ma solo favorirne un miglioramento;
- b) consapevoli che differenze di tariffe corrispondono a diversità gestionali e a diversità di servizi richiesti/forniti, si ritiene decisivo recuperare metodologie e analisi oggettive che raggiungano l'obiettivo di un necessario raffronto economico e conseguenti valutazioni di equità e di giudizio tariffario;
- c) costi del servizio: è importante non siano ricaricati e dunque siano esclusi quelli sostenuti per le prestazioni specifiche es. in conto a terzi fuori privativa (applicazione principi di contabilità industriale), quelli relativi ai rifiuti di imballaggio (corrispettivi Conai), quelli del servizio sgombero neve e relativi alla manutenzione del verde pubblico (che hanno altre contabilizzazioni di Iva e che comunque non sono inerenti il servizio di raccolta rifiuti, come anche quelli portuali che non devono essere contabilizzati nel sistema, che siano ripartiti con criteri stabili e fissati nel bilancio i costi comuni non suddivisibili tra le varie aree gestionali per aziende multiservizio, così come fra i ricavi non siano considerati quelli derivanti dal trattamento sia di prestazioni a terzi sia per recupero energetico;
- d) obblighi di copertura: l'obiettivo è quello della copertura integrale del costo "motivato dal fine di trasferire sulla tariffa l'onere di finanziare il costo pieno del servizio compresi gli investimenti" e dunque si auspica che gradualmente tutti arrivino alla totale copertura;

- e) chiarezza nella ripartizione dei costi ed in particolare delle quote fisse e variabili; il punto di arrivo dovrà essere almeno 30 % fisso e 70% variabile; tale obiettivo si ritiene possa essere raggiunto da tutti in un triennio di applicazione della tariffa. La interpretazione delle voci di costo da attribuire alla parte fissa e variabile della tariffa è uno dei principali problemi da affrontare in fase di analisi dei costi;
- f) chiarezza nella ripartizione dei costi fra le macrocategorie (utenze domestiche e non domestiche) e fra le singole categorie stesse associandola alle produzioni presunte tramite studi di settore specifici;
- g) si chiede di sviluppare maggiori sistemi di controllo dell'evasione e dell'elusione per una corretta distribuzione dei costi. Per il migliore controllo dell'evasione (utenti non iscritti) e per l'elusione (differenze di superfici imponibili dichiarate) servono metodologie di vigilanza condivise; è importante che sia gestito e programmato un aggiornamento delle anagrafiche degli utenti;
- h) necessità di concertazione nella fase di realizzazione dei regolamenti comunali; esigenza di rendere il più possibile omogenei i regolamenti e di concertazione per ricercare soluzioni applicative condivise. Tale revisione non può prescindere da una analoga analisi delle esclusioni, esenzioni, riduzioni che i regolamenti, nelle forme più svariate, prevedono; nonché da una univoca interpretazione della superficie tassabile.
- i) servono criteri di assimilazione omogenei su tutto il territorio in attesa di normative applicative di riferimento; l'accordo volontario è dunque lo strumento per regolare quanto non in privata; si indicano alcuni aspetti principali condivisi che richiedono approfondimenti relativi all'assimilazione ai rifiuti urbani dei rifiuti speciali non pericolosi
- j) Incentivi: la componente variabile della tariffa dovrebbe già di per sé rappresentare un criterio di incentivazione-impegno alla riduzione della produzione dei rifiuti; è opportuno aggiungere altre forme che aiutino la realizzazione di comportamenti virtuosi sia a livello di educazione ambientale (iniziative di informazione) sia a livello di miglioramento individuando (e regolamentando) forme stabili di riduzione di tariffa legate ai risultati (ad esempio di raccolta differenziata) e proporzionale alla quota variabile di costo.
- k) esclusioni: connesse alle specifiche politiche sociali adottate dal singolo Comune che nelle sue determinazioni si sostituisce al soggetto nel pagamento della tariffa in modo da non confondere il principio del chi inquina paga con gli opportuni calmieratori sociali. Rientra in questo capitolo anche la eventuale politica istituzionale a favore di attività ricreative, scolastiche, sportive, culturali e religiose nella definizione delle superfici attive e del principio della stagionalità.
- l) Un passaggio obbligato è l'analisi della composizione merceologica dei rifiuti solidi urbani e la ricostruzione delle caratteristiche merceologiche e quantitative del "monte rifiuti". La conoscenza della composizione merceologica dei rifiuti (vedi Ka e Kc) è infatti alla base della valutazione dei sistemi di gestione ed è fondamentale nella definizione delle strategie di sviluppo. L'altro fondamentale elemento è dato dalla quantificazione della produzione e dai relativi indicatori (coefficienti Kb e Kd). Si deve ricercare al meglio di avere in modo distinto dati reali per tipologie di utenza o comunque per mezzo della applicazione dei coefficienti di produzione oltre alla determinazione della divisione tra utenze domestiche e non domestiche.
- m) Infine il richiamo ad alcuni valori sociali e la necessità di individuare strumenti di politica tariffaria assistenziale in particolari casi di debolezza sociale.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica si delinea come un processo sistematico (procedimento e non provvedimento) in grado di valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte dagli Enti di governo del territorio – piani e programmi- in modo che queste siano incluse ed affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi strategiche del processo decisionale.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce, ai sensi delle vigenti disposizioni, parte integrante del Procedimento di Programmazione

I principali riferimenti legislativi sono:

- Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001;
- D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 (Codice dell' Ambiente)

Con l'obiettivo di assicurare ed agevolare una partecipazione effettiva e tempestiva del pubblico e dei soggetti interessati all'iter decisionale, vengono indicate, secondo un programma di massima, le fasi salienti del processo di valutazione ambientale.

Tab. 1 - ANALISI (fase di scoping): fasi, attività previste, metodologia, soluzioni tecniche e programmazione					
N	Fase	Descrizione attività	Metodi	Soluzioni tecniche	Programmazione/organizzazione
1	Raccolta documentazione	In questa fase verrà raccolta tutta la documentazione ritenuta necessaria per l'elaborazione del documento di <i>scoping</i>	I passaggi previsti sono i seguenti: <ol style="list-style-type: none">1. predisposizione, di un primo elenco degli elaborati che si ritengono necessari per l'elaborazione del documento di <i>scoping</i>;2. esame del documenti al fine verificare la completezza delle richieste e stesura dell'elenco definitivo;3. raccolta della documentazione a cura della Provincia e trasmissione dei documenti al gruppo di lavoro	Elaborazione dell'elenco sotto forma di <i>check-list</i> anche al fine di monitorare il completamento delle attività di raccolta	

Tab. 1 - ANALISI (fase di scoping): fasi, attività previste, metodologia, soluzioni tecniche e programmazione					
N	Fase	Descrizione attività	Metodi	Soluzioni tecniche	Programmazione/organizzazione
2	Elaborazione di una bozza del documento tecnico preliminare	In questa fase verrà elaborato il documento di <i>scoping</i> . Tale documento è finalizzato alla successiva consultazione.	La metodologia prevede: 1. una prima fase di esame della documentazione raccolta. Tale fase è da ritenersi prodromica alla stesura del documento preliminare ed all'impostazione dello stesso; 2. una seconda fase che è quella di predisposizione del documento preliminare che: • illustrerà il contesto programmatico, • indicherà i principali contenuti di programmazione; • riporterà il quadro delle informazioni ambientali con la specificazione del livello di dettaglio spazio-temporale ritenuto funzionale.	Il documento verrà strutturato: 1. definendo l'indice del rapporto ambientale; 2. sintetizzando, per ciascuno dei paragrafi previsti dall'indice, i contenuti ed il livello di dettaglio con cui verranno affrontati gli argomenti da trattare; 3. motivando le scelte compiute sia in ordine agli argomenti trattati sia in relazione al dettaglio ipotizzato.	
3	Costituzione di un tavolo tecnico	Da definire nella sua costituzione	E' opportuno che i soggetti competenti indicati, nell'esprimere il parere e nel fornire il loro contributo per l'elaborazione del rapporto ambientale, si pronuncino in modo coordinato.	Supporto all'eventuale tavolo tecnico tramite presenza del gruppo di lavoro	
4	Esame del documento preliminare e pronuncia coordinata (Tale fase conclude la procedura di "scoping")	L'esame del documento preliminare impegnerà le Amministrazioni Comunali impegnate	Il tavolo tecnico previsto si dovrà riunirsi almeno due volte: 1. la prima riunione potrà essere dedicata alla presentazione del documento. In tal caso, il gruppo di lavoro si occuperà della presentazione stessa e potrà partecipare alla eventuale discussione di esame; 2. la seconda riunione, invece, avrà come oggetto la presentazione del documento preliminare aggiornato alla luce delle osservazioni pervenute. Il gruppo di lavoro provvederà ad aggiornare il documento preliminare. Il tavolo tecnico concluderà i propri lavori esprimendo un proprio parere coordinato.	Il documento preliminare (nella sua versione finale) sarà strutturato in maniera da tenere traccia delle osservazioni pervenute motivando gli aggiornamenti introdotti	Si suggerisce di richiedere l'invio delle osservazioni scritte entro 10 giorni dalla riunione di presentazione della prima bozza del documento preliminare. La versione finale sarà prodotta dopo a presentazione di tutte le osservazioni

Indice del Rapporto Preliminare con il quale si entra in consultazione con le Autorità competenti in materia ambientale al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale:

- premessa: Gli obiettivi strategici del Piano.

- A. obiettivi strategici di sostenibilità

- Rifiuti- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti;
- Acqua- Piano di Tutela delle Acque;
- Aria- Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria;
- Suolo e sottosuolo- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
Piano Stralcio di Bacino Difesa delle Alluvioni (PSDA);
Anagrafe siti contaminati;
Piano Triennale di Risanamento Ambientale;
- Biodiversità e paesaggio
Piano Regionale Paesistico;
Piano di Sviluppo rurale;
- Territorio- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

- B. Ambiti di influenza del piano e orizzonte temporale

Occorre procedere all'identificazione dell'ambito spazio-temporale in quanto, spesso, gli effetti delle azioni previste dal Piano si manifestano in ambiti estesi (oltre l'area pianificata) e lungo un arco temporale più lungo di quello della durata del Piano.

- C. Definizione Autorità con competenze ambientali e pubblico coinvolti e modalità di consultazione.

- D. Analisi preliminare di contesto ed indicatori condivisi.

Analisi delle questioni ambientali, socioeconomiche, territoriali e normative che formano il contesto del Piano (scenario di riferimento per l'individuazione degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano). Indicatori delle componenti ambientali.

- E. Individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità.

Occorre evidenziare in modo chiaro e sintetico i fattori che possono agevolare oppure ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di piano. Strumento scelto è la sovrapposizione di carte tematiche.

- F. Presumibili effetti ambientali del Piano.

In questa fase, in assenza del Piano, possiamo limitarci ad indicare le ipotetiche interazioni tra Piano e le diverse componenti ambientali.

- G. Descrizione del metodo di valutazione.

Il metodo della sovrapposizione di carte tematiche risulta essere più adatta per scelte localizzative su vaste aree.

Lo schema del processo decisionale di VAS si può poi così definire per punti:

- Organizzazione del processo (e sua attivazione)
- Raccolta ed analisi dei dati necessari (tale attività prevede l'attenzione dei vincoli e degli obiettivi, la valutazione degli scenari di riferimento e l'analisi della coerenza)
- Elaborazione delle possibili soluzioni (verifica delle alternative possibili)
- Valutazione (individuazione dei criteri di valutazione, predizione degli effetti, valutazione comparativa delle alternative, analisi della coerenza interna)
- Consultazione e scelte (presentazione del rapporto ambientale, consultazione e scelte, approvazione delle scelte)
- Attuazione (redazione di dettaglio della soluzione prescelta, stesura del piano, controllo)

In particolare si definisce la modalità di ricognizione degli obiettivi e delle finalità del Piano.

Tale fase può essere sintetizzata dalle seguenti azioni:

- quali sono gli obiettivi da perseguire (politiche ambientali);
- lista obiettivi derivata (strumento di verifica)
- indicazione di dove il Piano li ha affrontati.

Per quanto attiene poi la valutazione degli obiettivi del Piano si intende la costruzione di un giudizio qualitativo comprensivo dei seguenti aspetti:

- importanza;
- disponibilità di informazioni adeguate;
- presenza di punti critici per il suo conseguimento.

In particolare sulla base della fase di ricognizione, sarà possibile effettuare una prima valutazione degli obiettivi del Piano, esprimendo un giudizio che esplicita la rilevanza dell'obiettivo all'interno del Piano e delle strategie di pianificazione adottate, la disponibilità di informazioni per la definizione di quell'obiettivo e la presenza di difficoltà e/o criticità nelle azioni di Piano.

Inoltre sono definiti gli Scenari di Piano elaborati nel corso degli Studi per l'individuazione della più idonea soluzione sulla base di criteri comparativi che tengono conto di aspetti quali:

- l'affidabilità complessiva del sistema,
- i fabbisogni di nuovi impianti,
- le capacità residue,
- gli aspetti economici,
- le implicazioni di carattere ambientale.

Successivamente deve avvenire l'integrazione dei risultati della valutazione ambientale che, in base ai risultati evidenziati appunto attraverso la fase della valutazione ambientale sarà possibile rilevare gli aspetti delicati e critici presenti nel Piano, individuando azioni volte al miglioramento nelle modalità di attuazione e delle priorità stabilite per gli obiettivi assunti.

L'analisi delle criticità indirizzerà le future azioni di pianificazione anche in relazione alla Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti degli impianti di gestione dei rifiuti. Infine a seguire sarà la fase di monitoraggio.

Tab. 2 – Predisposizione del rapporto ambientale: aspetti metodologici e soluzioni tecniche proposte			
N	Titolo capitolo	Aspetti metodologici (possibile articolazione del capitolo)	Soluzioni tecniche utilizzabili nella predisposizione dell'elaborato
1	Inquadramento normativo	<p>Il capitolo dell'inquadramento normativo deve essere elaborato al fine di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sintetizzare il quadro normativo (europeo, nazionale e regionale) che porta alla necessità di applicare la procedura di VAS; 2. ricordare i precedenti passaggi della procedura di VAS con l'obiettivo di ricostruire il percorso che ha portato alla stesura del rapporto ambientale; 3. fornire il quadro delle attività svolte per l'elaborazione del Piano richiamandone i principali passaggi, i documenti prodotti e gli strumenti di lavoro utilizzati; 4. evidenziare l'approccio metodologico utilizzato per l'impostazione del rapporto ambientale e le norme tecniche cui si è fatto riferimento; 5. presentare il lavoro svolto evidenziandone la coerenza sia con le norme richiamate nei precedenti paragrafi sia con la procedura di VAS e quella di approvazione del Piano 	<p>Il capitolo verrà articolato utilizzando tabelle di sintesi e, laddove ritenuto necessario, anche diagrammi di flusso che consentano di ricostruire gli <i>iter</i> descritti.</p> <p>Ciascun capitolo della relazione conterrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. una prima parte dove verrà verificata la corrispondenza tra i temi trattati e le indicazioni contenute nel documento tecnico preliminare; 2. una parte finale contenente considerazioni di sintesi che dovranno essere prodotte con un linguaggio accessibile anche a "non tecnici" e ciò al fine di poter produrre un documento di "sintesi non tecnica" il più possibile aderente al rapporto ambientale.
2	Contenuti del Piano	<p>Tale capitolo è proposto per giungere a un ordinato e coerente sviluppo del rapporto ambientale ed è stato inserito nella metodologia tecnica. I principali argomenti trattati sono indicati in specifico indice allegato (Indice di riferimento).</p>	<p>Il capitolo in questione deve essere articolato utilizzando tabelle di sintesi e grafici che consentano una migliore presentazione dei dati analizzati.</p>

Tab. 2 – Predisposizione del rapporto ambientale: aspetti metodologici e soluzioni tecniche proposte			
N	Titolo capitolo	Aspetti metodologici (possibile articolazione del capitolo)	Soluzioni tecniche utilizzabili nella predisposizione dell'elaborato
3	Contestualizzazione e territoriale: stato attuale dell'ambiente e caratteristiche ambientali del territorio	<p>Il capitolo dell'analisi territoriale deve essere elaborato al fine di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sintetizzare, per ciascuna delle principali matrici ambientali, lo stato attuale dell'ambiente sul territorio; 2. evidenziare le eventuali criticità (come, ad esempio, il superamento di eventuali standard di qualità ambientale); 3. evidenziare le possibili connessioni tra azioni previste dal piano e criticità rilevate; 4. selezionare in maniera mirata eventuali indicatori in grado di fornire, nella fase di monitoraggio, un quadro di sintesi dei possibili effetti delle azioni di piano sulle caratteristiche qualitative delle principali matrici ambientali. <p>I principali aspetti che verranno trattati saranno direttamente correlabili alle azioni previste dal Piano. In generale, tali spetti potranno riguardare: dinamiche demografiche; dinamiche di produzione dei rifiuti; qualità dell'aria e clima; risorse idriche; biodiversità; paesaggio; mobilità; approvvigionamento e consumo energetico.</p>	In tal caso potranno essere elaborate carte tematiche che supportino la presentazione dei dati utilizzati per la descrizione di sintesi dello stato attuale dell'ambiente.
4	Individuazione degli scenari di gestione dei rifiuti da sottoporre a valutazione ambientale	Gli scenari di gestione dei rifiuti da sottoporre a valutazione ambientale verranno stabiliti anche sulla base della ulteriore documentazione tecnica prodotta .	

Tab. 2 – Predisposizione del rapporto ambientale: aspetti metodologici e soluzioni tecniche proposte			
N	Titolo capitolo	Aspetti metodologici (possibile articolazione del capitolo)	Soluzioni tecniche utilizzabili nella predisposizione dell'elaborato
5	Monitoraggio	<p>Oggetto di tale capitolo sarà quello della impostazione di un sistema di monitoraggio che consenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. di verificare in corso d'opera l'effettivo raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano; 2. di evidenziare eventuali effetti negativi anche al fine di introdurre interventi correttivi. Il monitoraggio dovrebbe fornire, quindi, informazioni significative in merito: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. agli effetti ambientali prodotti dalle principali scelte di piano; 2.2. all'evoluzione del contesto ambientale, anche a prescindere dagli effetti di piano, finalizzato ad evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto. <p>Nello stesso capitolo, inoltre, potranno essere esaminati i seguenti argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. definizione delle modalità di aggiornamento degli indicatori; 2. le responsabilità e le modalità per la messa in opera di azioni correttive nel Piano. 	<p>Il principale strumento tecnico che verrà adottato è costituito dalla lista degli indicatori. Questi ultimi, potranno essere suddivisi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in base al loro scopo; 2. in base alle loro caratteristiche funzionali, distinguendo, ad esempio, tra: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. indicatori descrittivi; 2.2. indicatori prestazionali; 2.3. indicatori di efficienza; 2.4. indicatori aggregati.

Valutazione degli ambiti di riferimento del piano

Quali sono le questioni ambientali più importanti, su cui concentrare le valutazioni?

Quali sono gli ambienti più sensibili, per cui servono valutazioni particolari?

Quali sono le questioni ambientali più importanti, su cui concentrare le valutazioni?

Quali sono gli obiettivi del piano?

Gli obiettivi del piano in che misura sono coerenti agli obiettivi di sviluppo?

Chi sono i soggetti che hanno giocato un ruolo di sostenitori della strategia di piano?

Quali elementi le organizzazioni coinvolte percepiscono come vincoli?

Chi sono i soggetti che in futuro potranno giocare ruoli di sostegno del piano?

In che misura il piano prevede meccanismi per la sua condivisione chiara e ed efficace?

In quali forme le organizzazioni sociali manifestano la loro opinione in merito al piano?

In che misura si prevedono meccanismi di gestione dei conflitti sociali?

Valutazione di coerenza degli obiettivi di piano

Gli obiettivi del piano sono coerenti con quelli rilevanti per l'ambiente sostenibile?

Ci sono soggetti oppositori o in conflitto potenziale con gli obiettivi di piano?

In che misura il piano prevede meccanismi per la sua comprensione chiara ed efficace?

Quali sono i fattori ambientali negativi di riferimento per il piano?

Quali sono le opportunità esterne che il piano deve considerare?

Quali sono i rischi esterni che il piano deve considerare?

Le valutazioni del contesto possono evidenziare priorità d'azione per il piano

Valutazione degli effetti ambientali del piano

Le azioni pianificate consentiranno di ottenere i valori ambientali pre-definiti?

C'è incertezza nelle informazioni fornite dagli indicatori di valutazione ambientale?

Quali saranno i risultati più importanti del piano in ambito ambientale?

Quali indicatori del Piano hanno maggior rilevanza per valutare gli effetti ambientali ?

Come varierà dal punto di vista territoriale l'efficacia degli interventi di piano?

Controllo ambientale del piano

Quali sono le fasi ed i soggetti principali del controllo ambientale del piano?

Quali sono le modalità di partecipazione pubblica nelle varie fasi del piano?

Quali sono gli obiettivi da raggiungere con il controllo ambientale del piano?

Quali soggetti sono coinvolti dal processo di monitoraggio ambientale?

Quali sono le modalità di partecipazione pubblica nelle varie fasi di controllo del piano?

Quali sono i criteri ambientali d'autorizzazione degli interventi e delle opere?

Quali sono le fasi principali del controllo ambientale del piano?

Quali indicatori ambientali hanno rilevanza per valutare le prestazioni ambientali ?

Quali sono i ruoli e le responsabilità istituzionali del controllo ambientale del piano?

Quale è il grado di adeguatezza delle risorse a disposizione per il monitoraggio?

Quali attività di comunicazione pubblica del programma di controllo ambientale ?

Sono previsti momenti di informazione/formazione nel controllo del piano?

Gli obiettivi in sintesi

Di seguito si propone una sintesi delle azioni che si intende sviluppare per raggiungere gli obiettivi e perseguire una corretta politica ambientale. Tali indicazioni saranno poi analizzate e sviluppate cercando di motivare le scelte e pianificare gli obiettivi stessi.

Quadro di sintesi degli obiettivi del Piano e delle azioni previste per raggiungerli					
N	Obiettivi generali ambientali	Quantificazione degli obiettivi		Azioni	
		Indicatore	Valore numerico obiettivo	n	Descrizione
1	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita Riduzione produzione e pericolosità rifiuti Riduzione della produzione totale e pro-capite	RT prodotti annualmente nel territorio in esame (quantitativo totale e procapite)	Produzione e pro-capite pari a ____	1.1	Azioni generali: iniziative di comunicazione e sensibilizzazione al cittadino e alle aziende per la riduzione dei rifiuti (promozione di prodotti a basso contenuto di imballaggi, prodotti alla spina, prodotti riutilizzabili);
				1.2	
				1.3	Azioni generali: accordi e intese con associazioni di categoria e privati (p.e. Media e Grande Distribuzione) per riduzione dei rifiuti da imballaggio;
				1.4	Azioni specifiche: accordi e intese con GD per l'incentivazione di sistemi di produzione e distribuzione a minor contenuto di rifiuti;
				1.5	Azioni specifiche: incentivazione dell'autocompostaggio domestico ;
				1.6	Azioni specifiche: verifica di fattibilità di metodi per il compostaggio collettivo
				1.7	
				1.8	Azioni specifiche: promozione di imballaggi e prodotti riutilizzabili;
				1.9	Azioni specifiche: promozione di attività di riuso e preparazione per il riuso

2	<p>Uso sostenibile delle risorse ambientali Aumento della Raccolta differenziata Aumento delle RD finalizzate al riciclo e delle raccolte separate finalizzate al corretto smaltimento</p>	<p>% di Rd sul totale dei RU prodotti</p>	<p>Dato medio Territoriale</p>	<p>2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9</p>	<p>Mantenimento dei migliori risultati ottenuti nei territori che hanno avviato sistemi domiciliari o di prossimità e raggiunto la fase di regime (superato almeno il 55% di RD)</p> <p>Avvio per gli altri territori di sistemi di raccolta domiciliare/prossimità (a seconda delle differenti realtà territoriali) con promozione di iniziative di raccolta presso utenze specifiche (mense, ospedali, strutture alberghiere e della ristorazione, ecc.);</p> <p>Completamento della rete di Centri di Raccolta nell'intero territorio</p> <p>Consolidamento dei migliori risultati ottenuti con sistema domiciliare e efficientamento</p> <p>Possibilità di implementazione dei sistemi domiciliari anche in altre aree omogenee</p> <p>incentivare nelle differenti aree omogenee l'articolazione dei sistemi di raccolta differenziata in funzione delle caratteristiche locali del territorio</p> <p>Strategie per singolo materiale, obiettivi immesso-raccolto e conseguenti politiche ambientale</p> <p>sviluppo della raccolta dei RAEE ad almeno 4 kg/ab/anno (in coerenza con il Dlgs. 151/2005)</p> <p>Consolidamento e sviluppo delle raccolte separate della frazioni pericolose</p>
3	<p>Uso sostenibile delle risorse ambientali Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione Incrementare il riutilizzo ed il riciclaggio Aumento della qualità della raccolta differenziata, con riduzione delle frazioni estranee e aumento della percentuale di avvio al riciclo</p>	<p>% di avvio al riciclo delle frazioni riciclabili presenti nel rifiuto totale</p>	<p>Almeno raddoppio della efficienza entro il _____</p>	<p>3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7</p>	<p>iniziative comunicazione e sensibilizzazione cittadino</p> <p>sviluppo di sistemi premiali e sistemi sanzionatori</p> <p>promozione dell'utilizzo di prodotti riciclati</p> <p>Azioni comuni alle diverse frazioni di RD</p> <p>Azioni comuni alle diverse frazioni di RD: iniziative di incentivazione della capacità di intercettazione di rifiuti ad alto potenziale di riciclabilità;</p> <p>Azioni per compost di qualità: incentivazione di iniziative di comunicazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini coinvolti nella separazione dell'umido domestico per ottenere compost di qualità;</p> <p>Azioni per il compost di qualità: incentivazione delle migliori soluzioni gestionali ed operative utili a garantire la qualità del Compost;</p>

4	<p>Uso sostenibile delle risorse ambientali</p> <p>Recupero di materia</p> <p>Incrementare il recupero di materia da rifiuti</p> <p>Diminuzione degli scarti da imballaggi plastici avviati a smaltimento o a recupero energetico)</p>	flussi in uscita dalle piattaforme di selezione della plastica e inviati a smaltimento/recupero energetico	< 30%	4.1	informazione e comunicazione ai cittadini sulle diverse tipologie di imballaggi;
				4.2	effettuazione di periodiche campagne di analisi merceologica delle raccolte differenziate quale strumento per la definizione delle specifiche azioni di miglioramento della qualità;
				4.3	verifica, in accordo con Conai e i consorzi di filiera, di sperimentazioni finalizzate al recupero di materia dei flussi oggi avviati a recupero energetico;
				4.4	verifica, in accordo con i consorzi di filiera e con la distribuzione al dettaglio di raccolte selettive di manufatti in plastica non imballaggi;
				4.5	Miglioramento tecnologia impiantistica
5	Riduzione delle emissioni dei gas climalteranti	nd	nd	7.1	Individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee per la localizzazione di impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti
	Riduzione della pressione antropica sul suolo	% mezzi a basso impatto ambientale su totale mezzi utilizzati per le raccolte	> 30 %	7.2	<p>Limitare gli impatti degli impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti e garantire il miglioramento del sistema complessivo di gestione</p> <p>Limitare gli impatti degli impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti .</p> <p>Realizzazione dei impianti nel rispetto delle BAT e severi sistemi di autorizzazione controllo nella post-gestione.</p>
6	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita	nd	nd	8.1	<p>definizione di prezziari unitari basati sull'articolazione dei servizi in relazione alle caratteristiche territoriali ed alle esigenze specifiche della popolazione, nonché sull'analisi di diversi indicatori di efficienza del servizio</p> <p>Definizione di tariffa sui rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità</p> <p>Riduzione della disomogeneità tariffaria dei servizi di igiene urbana</p>
7	Riduzione della pressione antropica	Quantitativo di rifiuti smaltibili presso gli impianti previsti	_____t/an no	9.1	<p>Impianti ubicati nel rispetto dei criteri di localizzazione definiti nel presente piano e nel rispetto del principio di prossimità. Raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti residuali a livello di ambito provinciale</p> <p>Completamento del sistema impiantistico destinato al trattamento/smaltimento del rifiuto residuale adottando soluzioni sostenibili dal punto di vista tecnologico, ambientale, economico e sociale.</p>