

## 7 L'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO E IL RUOLO DELLA S.R.R.

Come già evidenziato nei precedenti capitoli, le funzioni di organizzazione del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati competono ai comuni (art. 14 comma 27 lett. f del D.L. 78/2010 come modificato dall'art. 19 del D.L. 95/2012) che, ai sensi dell'art. 8 della L.R. 9/2010 le esercitano nel contesto delle Società per la Regolamentazione del servizio di gestione Rifiuti (SRR).

Le SRR rappresentano, pertanto, gli “enti di governo dell’Ambito Territoriale Ottimale” di cui all’art. 3-bis del D.L. 138/2011 e ss.mm.ii.

Limitatamente alle attività di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti, al fine di consentire una differenziazione dei servizi finalizzata all’efficienza gestionale, ciascuna SRR può, su proposta di comuni o di aggregazioni di comuni ricadenti nel proprio territorio, delimitare perimetri territoriali infra-ATO (Aree di Raccolta Ottimali, d’ora in avanti ARO) per l’erogazione di detti servizi (Direttiva in materia di gestione integrata dei rifiuti n. 1/2013 dell’Assessorato dell’Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità). All’interno degli ARO le funzioni di organizzazione, con particolare riferimento all’affidamento del servizio, sono svolte dai comuni in forma singola o associata, secondo le modalità previste dal D.Lgs. 267/2000, previa redazione di un Piano di intervento (art. 5 comma 2-ter della L.R. 9/2010, introdotto dalla L.R. 3/2013).

In tali casi, spetta alla corrispondente SRR garantire il coordinamento tra i diversi bacini di affidamento presenti all’interno del proprio ATO e le corrispondenti gestioni.

La SRR esercita attività di controllo finalizzata alla verifica del raggiungimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi determinati nei contratti di affidamento del servizio con i gestori.

La verifica comprende l’accertamento della realizzazione degli investimenti e dell’utilizzo dell’impiantistica indicata nel contratto e nel Piano d’Ambito, eventualmente intervenendo in caso di qualsiasi evento che ne impedisca l’utilizzo, nonché il rispetto dei diritti degli utenti, per i quali deve comunque essere istituito un apposito call-center senza oneri aggiuntivi per la SRR.

La SRR è tenuta alla trasmissione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti con le modalità indicate dalla Regione nonché a fornire alla Regione ed alla provincia tutte le informazioni da esse richieste.

La SRR pone in essere, inoltre, un’attività di informazione e sensibilizzazione degli utenti funzionali ai tipi di raccolta attivati, in relazione alle modalità di gestione dei rifiuti ed agli impianti di recupero e smaltimento in esercizio nel proprio territorio.

### 7.1 Linee guida operative sui sistemi di raccolta differenziata

Questo paragrafo contiene le linee guida operative sui sistemi di raccolta differenziata che la S.R.R., come previsto nei propri compiti di istituto, intende adottare in forma integrata ed omogenea per tutti i Comuni del territorio che ne volessero utilizzare le competenze, e che, contemporaneamente, possono diventare fonte di informazione ed indirizzo per i Comuni che intendano attuare, in forma singola o associata, i propri Piani d’Intervento.

Le Linee Guida sono state elaborate con l’intento di raggiungere i seguenti obiettivi:

- promuovere la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e di quelli assimilati agli urbani;
- ridurre la movimentazione dei rifiuti attraverso l’ottimizzazione dello smaltimento in impianti prossimi al luogo di produzione, con la garanzia di un alto grado di tutela e protezione della salute e dell’ambiente;

- incrementare l'implementazione di tecnologie impiantistiche a basso impatto ambientale, che consentano un risparmio di risorse naturali;
- promuovere il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti urbani e speciali;
- favorire la riduzione dello smaltimento in discarica;
- valorizzare la partecipazione dei cittadini, con particolare riferimento a forme di premialità economiche in funzione dei livelli di raccolta differenziata raggiunti;
- rendere compatibile l'equilibrio economico del servizio di gestione integrata dei rifiuti con le risorse pubbliche disponibili e con le entrate derivabili dalla riscossione della TARSU o della TIA, avuto riguardo alla necessità di tutelare con misure di perequazione le fasce sociali più deboli e di ridurre l'evasione e la elusione fiscale in materia (L.R. 9/2010, art.1).
- prevenire la produzione di rifiuti e ridurne la pericolosità;

Sulla scorta della analisi di sistemi “performanti” (in termini di intercettazione di frazioni riciclabili e contenimento complessivo dei costi di raccolta) è possibile tratteggiare delle indicazioni di validità generale sulla composizione operativa dei sistemi ed i criteri di integrazione degli stessi.

## 7.2 Raccolta domiciliare

Dall'analisi dei sistemi di raccolta differenziata con migliori prestazioni di intercettazione e costo complessivo, risulta la potenzialità della domiciliarizzazione delle raccolte per l'incremento delle intercettazioni e della qualità delle frazioni riciclabili.

Il principio della domiciliarizzazione va considerato per quelle frazioni la cui raccolta a domicilio è in grado di ingenerare, rispetto a raccolte stradali, consistenti aumenti delle intercettazioni di rifiuti urbani riciclabili (con particolare attenzione allo scarto alimentare compostabile) e/o un controllo sui conferimenti complessivi al sistema (come nel caso del rifiuto urbano residuo).

In uno scenario a risorse limitate e nella prima fase di avviamento della raccolta differenziata, la raccolta domiciliare, limitata ad alcune frazioni ma comprendendovi sempre lo scarto alimentare compostabile, può essere accompagnata dal mantenimento di una raccolta stradale per la plastica, il metallo e il vetro.

In uno scenario evolutivo, è possibile introdurre, anche una raccolta domiciliare:

- della plastica (generalmente accoppiata a quella delle lattine per i motivi che verranno esposti), non solo e non tanto per un aumento delle intercettazioni (in questo caso relativamente limitato, e riferibile tipicamente al 3-5% del totale del RU) ma soprattutto per istanze relative a decoro ed ingombro urbano (abolizione delle campane e casonetti dedicati) oppure per un consolidamento degli aspetti organizzativi e comportamentali legati all'abitudine, da parte delle famiglie, alla domiciliarizzazione del servizio;
- più raramente, del vetro, nel cui caso la tradizione italiana alla diffusione di una raccolta differenziata con buone intercettazioni, determina incrementi marginali della intercettazione conseguente alla domiciliarizzazione.

Il principio della “domiciliarizzazione diffusa” deve ovviamente confrontarsi con le specificità del contesto (difficoltà operative locali, peculiarità di alcune tipologie di materiale, dispersione abitativa in certi contesti) e la opportunità di istituire “circuiti complementari” a consegna (Centri Comunali di Raccolta) anche allo scopo di valorizzare comportamenti virtuosi.

La domiciliarizzazione deve dunque prevedere eccezioni ed integrazioni (“sistemi integrativi”) quali in specifico:

- l'organizzazione di "Punti di accentramento" nel caso di situazioni abitative disperse (arie rurali) in cui il prelievo al singolo civico comporta costi eccessivi (in tali casi, i comportamenti tipici delle popolazioni rurali configurano comunque già tradizionalmente una buona propensione al riutilizzo di diversi materiali quali vetro, carta ed organico nell'economia domestica, comportamenti che, ad es. nel caso del compostaggio domestico, possono essere consolidati e diffusi ulteriormente);
- il passaggio a "raccolte di prossimità", che portano il contenitore, sempre di dimensioni limitate, permanentemente su suolo pubblico, pur tendendo a rispettare – rispetto alla cassonettizzazione – la relazione biunivoca tra utenza servita e contenitore dedicato, nel caso di difficoltà organizzative alla gestione del domiciliare in senso classico, es. per assenza di aree private (cortili, camminamenti, vani rifiuti condominiali) in cui custodire i contenitori;
- l'istituzione di punti di raccolta centralizzati fissi (Centri Comunali di Raccolta) in ragione di uno per Comune per la gestione dei materiali a produzione saltuaria (ingombranti, tessili, ecc.) e l'ottimizzazione di raccolta e trasporto anche delle frazioni principali (es. conseguimento dei carichi ottimali di trasporto per vetro e plastica).

E' importante sottolineare il valore della iniziativa privata ad integrazione e supporto della azione pubblica. Tale principio deve governare:

- da un lato, la possibilità di accogliere (e sostenere) iniziative di istituzione di circuiti di prelievo di materiali suscettibili di valorizzazione (cenciali, associazioni di carità) tipicamente fondati sulla iniziativa imprenditoriale ed associativa;
- dall'altro, la collaborazione tra Amministrazioni e operatori del servizio nella definizione di dettaglio dei sistemi a livello locale, e nel feedback di sistema allo scopo di individuare adattamenti e campagne di informazione.

### 7.3 Circuiti per raccolte specifiche

L'altro principio operativo fondante, derivabile dalla analisi dei sistemi a prestazioni elevate e rapporto costi/benefici favorevole, è la tendenza alla articolazione dei sistemi di raccolta, in modo specifico e differente per ogni singola frazione, individuate, organizzate in termini di vocazioni territoriali e produttive omogenee.

Sotto questo profilo, è fondamentale tenere presente il peso specifico e la compattabilità delle diverse frazioni, che genera, come principio generale ed ovunque (od appena) possibile, la tendenza alla adozione di veicoli differenti per le diverse frazioni assoggettate a raccolta differenziata. Questa indicazione influenza a sua volta anche le differenti modalità del prelievo (manuale o meccanizzato).

È importante sottolineare che le economie di sistema – e l'ottimizzazione operativa conseguente – che possono essere generate dalla adozione di circuiti, frequenze, mezzi e modalità di prelievo differenti per le diverse frazioni di rifiuto in relazione a quanto sopra, sono in grado di esercitare una influenza marcatamente superiore, nei criteri di ottimizzazione complessiva, rispetto all'impiego di veicoli unici per frazioni avviate alla stessa tipologia di impianto.

In altri termini, è generalmente meglio progettare circuiti distinti per frazioni con caratteristiche (es. fermentescibilità e peso specifico) differenti, anche qualora siano poi destinate allo stesso impianto, quale ad es. scarto alimentare e di giardino avviati ad un impianto di compostaggio.

In modo altrettanto ragionevole, è comunque evidente che tale principio abbia un limite nelle dimensioni del contesto servito; chiaramente il servizio a comunità di piccole dimensioni (come in molti contesti di collina e montagna, o di comprensori spiccatamente rurali con insediamenti "remoti" rispetto ai principali centri urbani) potrebbe avvalersi invece dell'uso di veicoli di tipo-

logia univoca (in eccezione al principio della diversificazione sopra descritto); e ciò per il semplice motivo che parchi macchine articolati non sarebbero ammortizzabili, o che l'uso di circuiti distinti per 2 frazioni oggetto di raccolta differenziata determina trasporti con veicoli semivuoti; tali considerazioni sono comunque abbastanza ovvie, e vanno tradotte in scelte operative specifiche facilmente intuibili in tali contesti particolari.

Di seguito si riporta un elenco, certamente non esaustivo, dei possibili circuiti per raccolte specifiche:

- Servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato da cassonetto;
- Servizio di raccolta differenziata (compreso sfalci e potature) presso le utenze non domestiche e le grandi utenze;
- Raccolta farmaci scaduti e pile esauste;
- Servizio raccolta ingombranti a domicilio;
- Servizio raccolta indumenti usati;
- Servizio lavaggio strade e contenitori stradali;
- Spazzamento manuale e meccanizzato;
- Punti di raccolta rifiuti da micro demolizioni edili (sfabbricidi)

## 7.4 Incentivi per l'incremento della raccolta differenziata

Insieme all'implementazione di sistemi di raccolta che responsabilizzino gli utenti produttori di rifiuti, l'utilizzo di strumenti economici con l'obiettivo di incentivare i comportamenti virtuosi e la maggiore partecipazione alle raccolte differenziate rappresenta un passo fondamentale.

A complemento quindi di un sistema di gestione domiciliare, l'implementazione di modalità di tariffazione puntuale del tipo *“pay as you throw”* – ovvero “paga per quello che butti” – rappresenta la strategia più utile ed efficace per conseguire ottimi risultati in termini di raccolta differenziata, partecipazione degli utenti e riduzione dei rifiuti prodotti.

Introdurre sistemi e meccanismi premianti, infatti, svolge un ruolo cruciale per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti, nonché per l'aumento delle raccolte differenziate, con l'effetto di ottimizzare l'organizzazione dei servizi. Con la Tariffa si cerca di distribuire in maniera più equa i costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti, applicando il principio del “chi inquina paga” auspicato dalla normativa europea. Si tratta quindi di incentivare comportamenti virtuosi o, meglio, di disincentivare quelli più dannosi applicando tecniche che permettano di “misurare” la quantità di rifiuti prodotti dal singolo utente e applicare costi proporzionati.

- *Dalla Tarsu alla TIA*

Gli utenti sono abituati a pagare i servizi essenziali di cui fanno uso, come la fornitura di elettricità, gas o acqua, in maniera puntuale e proporzionata all'uso che ne fanno. Questo perché si tratta di servizi misurabili (non a caso si è dotati di un contatore) e verificabili.

Nel caso del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti tale approccio non è applicabile con la stessa facilità, vista la difficoltà a quantificare il servizio di cui usufruisce il singolo utente. Per questo motivo, tradizionalmente i costi del servizio in Italia sono stati coperti dai comuni tramite l'applicazione di una Tarsu (Tassa per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani) di solito commisurata ai metri quadri delle abitazioni e alle categorie di appartenenza (per le utenze non domestiche), senza alcun riguardo per la quantità dei rifiuti prodotti.

La necessità di applicare un principio più equo e di porre in atto i principi dettati dalla normativa europea (il già citato “chi inquina paga”) ha spinto molte municipalità a sperimentare, già dagli anni '80, tecniche che permettessero di correlare ogni utente alla quantità di rifiuto effettivamente prodotta e al corrispettivo richiesto.

Questo obiettivo è stato perseguito impostando una struttura tariffaria distinta in una quota fissa (a copertura dei costi fissi di gestione non correlati alle quantità di rifiuti prodotti) e una quota variabile (direttamente relazionata al rifiuto prodotto).

- *Definizione della Tariffa*

La determinazione di una tariffa commisurata alla produzione dei rifiuti da parte degli utenti può essere effettuata attraverso forme di calcolo diverse.

La tariffa presuntiva applica coefficienti derivati da dati di letteratura o analisi a campione. In questo caso, la produzione dei rifiuti è presunta, legata al numero dei componenti del nucleo familiare (nel caso di utenze domestiche) o alla categoria di appartenenza (nel caso di attività produttive). Questo sistema è quello attuato nella maggior parte dei comuni italiani che non applicano più la Tarsu.

La tariffa puntuale mira invece a quantificare i rifiuti prodotti da ogni utenza al fine di commisurare il costo del servizio al suo utilizzo effettivo. Diverse esperienze in Italia e in Europa hanno implementato sistemi di tariffazione puntuale sperimentando varie modalità di riscossione. Le esperienze più avanzate sono innestate su sistemi di raccolta domiciliare.

- *Metodologie di applicazione*

Solitamente la quota variabile della tariffa riguarda la sola frazione secca residua dei rifiuti, il cui smaltimento produce un costo effettivo e diretto. Anche altre frazioni comportano un costo di avvio al recupero, basti pensare al rifiuto umido, ma in questo caso sarebbe difficile pretendere che gli utenti conferiscano tale rifiuto con minore frequenza o in minore quantità. Proprio nel caso della frazione umida si ricorre, di solito, alla promozione del compostaggio domestico e alla previsione di uno sgravio tariffario per tutte quelle utenze, dotate di giardino o spazi verdi, che si impegnano in tale pratica rinunciando, quindi, al relativo servizio di raccolta.

La quota di tariffa variabile può essere dimensionata in misura più o meno penalizzante nei confronti del conferimento del rifiuto secco residuo. Una tariffa troppo alta può incentivare fenomeni di abbandono del rifiuto, mentre una troppo bassa non premia abbastanza i comportamenti virtuosi da parte delle utenze. Il passaggio da Tarsu a Tariffa è spesso preceduto da un lavoro di analisi e simulazioni per determinare gli importi legati ai vari tipi di utenza e la ripartizione tra quota fissa e variabile.

All'atto pratico, le modalità con cui si è cercato di sperimentare sistemi volti a misurare le quantità di rifiuti prodotte sono varie ed hanno avuto alterne fortune. Alcuni fanno ricorso a strumenti informatici ed elettronici, altri coinvolgono maggiormente gli operatori nelle attività.

#### Sistemi basati su servizio di raccolta domiciliare

- **Etichette rimovibili:** I contenitori dati in dotazione agli utenti sono identificati con etichette, lacci identificativi o codici a barre rimovibili che permettano di associarli all'utenza e contabilizzare il numero di svuotamenti effettuati per ciascuno. Il costo viene ripartito in base al volume conferito da ogni utente che ha usufruito del servizio.
- **Transponder identificativi:** I contenitori dedicati sono dotati di transponder inizializzati con i dati identificativi dell'utenza che li utilizza. Durante la fase di svuotamento il contenitore può essere pesato oppure può essere semplicemente contabilizzato lo svuotamento. In quest'ultimo caso, la quantità conferita viene stabilita volumetricamente.
- **Codici a barre:** I contenitori dedicati sono dotati di codice a barre serigrafato che permette la registrazione dei dati tramite lettura con pistola laser. In questo caso il peso dei rifiuti conferiti viene determinato per via volumetrica attribuendo un peso specifico derivato da dati di letteratura o pesature a campione e considerando i contenitori come sempre pieni.
- **Sacchi prepagati:** Sono posti in vendita sacchi o etichette per contrassegnare i contenitori, che in assenza degli stessi non saranno svuotati. Questa misura prevede che gli utenti acquistino in proporzione alle loro necessità corrispondendo la propria quota variabile della tariffa in maniera proporzionale al consumo di tali materiale e di conseguenza alla sua effettiva produzione di rifiuti.
- **Raccolta predefinita e personalizzata:** l'utente sceglie (in base a scaglioni predefiniti) autonomamente la frequenza di raccolta e la volumetria dei contenitori e il costo del servizio varia a seconda delle sue scelte.

#### Sistemi basati su servizio di raccolta stradale

- **Cassonetti con sistema di identificazione dell'utenza:** i cassonetti collocati su strada sono accessibili solo ad utenti selezionati dotati di una tessera magnetica identificativa che gli permetta di accedere al conferimento. Un sistema di chiusura elettronica calcola poi il numero di accessi effettuato da ogni utente, in base al quale potrà essere impostata la tariffa.
- **Isole ecologiche ad accesso selettivo:** i contenitori sono posizionati su strada. Il conferimento è accessibile solo per utenze selezionate dotate di tessera magnetica di riconoscimento. Alcune tecnologie permettono, oltre alla contabilizzazione degli svuotamenti per utente, anche di pesare i sacchi conferiti.

- **Pesatura dei cassonetti:** i cassonetti stradali sono assegnati ognuno ad una zona (quartiere, condominio, area, ecc.) della città e pesati ad ogni svuotamento. La ripartizione del costo sulle utenze di riferimento dipende dalle quantità conferite.

In alcune esperienze si è cercato di premiare il conferimento di materiale riciclabile senza penalizzare la produzione di rifiuti non recuperabili, puntando così ad eliminare i fenomeni di abbandono ed elusione. In questo caso, i Centri Comunali di Raccolta sono dotati di strumenti di identificazione e pesatura per poter quantificare i materiali riciclabili conferiti dall'utente e fornirgli un benefit proporzionale (buoni acquisto, gadget, sgravi tariffari).

Anche la collocazione di appositi “raccoglitori” di bottiglie rappresentano sistemi di tariffazione inversa. Alcuni apparecchi, simili a distributori di bibite e collocati principalmente nei centri commerciali, permettono agli utenti di consegnare bottiglie in vetro e plastica o lattine in cambio di un benefit per ogni unità recuperata. Di solito tali iniziative vengono intraprese con sponsor privati che offrono buoni sconto utilizzabili dai cittadini “riciclatori”.

- o *Esperienze di tariffazione in Italia*

Sistemi di tariffazione basati sulle raccolte domiciliari, che sembrano essere quelli che meglio garantiscono il raggiungimento degli obiettivi preposti:

- **Tariffazione a transponder:** Quello a transponder è il metodo di tariffazione puntuale più diffuso in Italia, con oltre un milione di abitanti coinvolti ed esperienze ormai pluriennali. Questo sistema consiste nella quantificazione del rifiuto secco residuo conferito da ogni utenza grazie all'identificazione dei contenitori e il conteggio (o pesatura) degli svuotamenti effettuati.

I contenitori forniti agli utenti sono quindi forniti di chip passivi (transponder) che vengono letti da antenne collocate sui mezzi di raccolta, che registrano il giorno e l'ora dello svuotamento (ed eventualmente il peso), e registrati su appositi dispositivi elettronici (memory card) i cui dati, a fine turno, saranno elaborati dal gestore.

Nei giorni di raccolta stabiliti, gli utenti possono collocare a bordo strada i contenitori per richiederne lo svuotamento. Nel caso in cui, invece, il contenitore non fosse pieno, gli utenti potranno tenerlo nella pertinenza privata ed esporlo in uno dei successivi giorni di raccolta indicati da un apposito calendario.

Nelle zone in cui sono attivi sistemi di tariffazione a transponder si è registrato un aumento della tendenza da parte degli utenti a esporre i contenitori solo quando sono pieni, con conseguente diminuzione dei passaggi di raccolta necessari al servizio e dei relativi costi di gestione. Questo si verifica quando il calcolo della parte variabile della tariffa è di tipo volumetrico. Un sistema basato soltanto sulla pesatura puntuale dei rifiuti, infatti, non incentiva l'utenza ad esporre i contenitori pieni, essendo la tariffa commisurata non al numero degli svuotamenti, ma alla quantità di rifiuti conferiti.

- **Sacchi prepagati:** Questo sistema di tariffazione prevede un servizio di raccolta domiciliare con sacchi e contenitori di volumetria standardizzata. Mentre la quota fissa della tariffa viene riscossa attraverso i canali tradizionali, quella variabile, proporzionata alla quantità di rifiuto non riciclabile conferita, viene incassata direttamente tramite l'acquisto dei contenitori per la raccolta (sacchi, mastelli o bidoni) da parte degli utenti ad un costo prestabilito e variabile a seconda del volume. Il conferimento del rifiuto è possibile solo tramite l'utilizzo dei contenitori autorizzati, quindi gli utenti devono provvedere all'acquisto per poter usufruire del servizio per la frazione secca residua.

Specifici distributori automatici per i sacchi, collocati in posizioni strategiche (Municipio, centri commerciali, CCR) sono a disposizione degli utenti, che possono acquistarli in contanti o tramite una carta magnetica prepagata.

A vantaggio di tale sistema si è registrata una riduzione dei rifiuti prodotti e il pagamento anticipato della quota variabile della tariffa da parte dell'utenza. È però difficile tenere conto

dei sacchi utilizzati da ogni utenza e non c'è collegamento con il numero degli svuotamenti. Il sistema, inoltre, impegnando l'amministrazione nel servizio di fornitura dei sacchi e di gestione della loro contabilità, comporta un sovraccosto di tariffazione.

- **Codice a barre rimovibile:** Questa metodologia di tariffazione è applicata ad un sistema di raccolta domiciliare in cui la quota variabile della tariffa viene determinata in base al numero di sacchi della frazione secca residua che ogni utenza conferisce al servizio di raccolta. Ogni anno gli utenti possono scegliere un set di sacchi per il secco residuo della volumetria che trovano più idonea, ricevendo anche un numero definito di cartellini identificativi con codice a barre, che devono essere attaccati ai sacchi o ai contenitori con cui si conferisce il rifiuto. Gli operatori del gestore staccano i cartellini durante le operazioni di raccolta e li consegnano all'Ufficio TIA a fine turno, comunicando anche il peso del carico raccolto, che verrà diviso per il numero dei sacchi o contenitori conferiti. Questa procedura permette di modulare la tariffa in misura puntuale per singola utenza, offrendo a quest'ultima la possibilità di utilizzo di contenitori di varie volumetrie e al gestore l'individuazione (e successivo controllo) delle utenze che non conferiscono utilizzando il sistema. Un ulteriore vantaggio è legato all'opportunità di monitorare l'operato dell'azienda appaltatrice verificando le etichette. Questo metodo di tariffazione non comporta investimenti o costi di gestione particolarmente gravosi, ma lo stesso consorzio che lo ha utilizzato sta valutando il passaggio ad un sistema basato sui transponder.
- **Codice a barre fisso:** In maniera simile al sistema descritto in precedenza, anche in questo caso l'identificazione dell'utente avviene tramite lettura di un codice a barre identificativo collocato non nelle etichette rimovibili, ma direttamente serigrafato sui contenitori rigidi in dotazione alle utenze. L'esposizione del contenitore a bordo strada nei giorni di raccolta stabiliti segnala la necessità di uno svuotamento. Gli operatori del servizio, all'atto dello svuotamento dei contenitori, utilizzano un lettore che identifica gli utenti registrando data e ora. I dati raccolti a fine turno vengono scaricati su un server. La tariffazione puntuale avviene per stima volumetrica in base al numero di svuotamenti effettuati per ogni utenza identificata. Dove viene praticato, il sistema ha registrato una riduzione nell'esposizione dei contenitori, dato che l'utenza tende ad esporli solo quando sono pieni, con conseguente riduzione dei passaggi e dei costi del servizio.

- o *Ipotesi di gestione per la tariffazione puntuale*

In un sistema di raccolta domiciliare, è maggiore la possibilità di personalizzare il sistema di tariffazione, visto che a ogni utenza (famiglia, condominio o attività economica) è fornita una batteria di contenitori dedicati. La contabilizzazione dei rifiuti prodotti è legata alla presenza di microchip o transponder sui contenitori che identificano l'utenza servita e di strumenti elettronici sui mezzi che effettuano la raccolta in grado di "riconoscere" l'utenza e misurare fattori rilevanti quali il peso dei rifiuti conferiti o la frequenza degli svuotamenti (tariffazione volumetrica).

Nell'ipotesi di tariffazione volumetrica si terrà conto del volume del contenitore esposto con un calcolo che assuma il contenitore come pieno e ponderandolo con il peso specifico medio di quel tipo di rifiuto in base dati di letteratura o ad opportune pesature campione.

Essendo la quota variabile della tariffa impostata sulla quantità degli svuotamenti e non sul peso dei rifiuti conferiti, gli utenti saranno incentivati ad esporre i contenitori solo quando saranno pieni, riducendo di conseguenza il numero degli svuotamenti.

In questo caso, la tariffa potrebbe essere impostata come segue:

QUOTA FISSA	QUOTA VARIABILE
<p>In base a indici come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero componenti famiglie;</li> <li>- grandezza abitazione;</li> <li>- zona di appartenenza;</li> <li>- tipo di servizio ricevuto (in comuni in cui il servizio non è omogeneo);</li> <li>- quantità e grandezza dei contenitori.</li> </ul> <p>Questa parte della tariffa comprende anche sgravi e facilitazioni per utenze particolari, come diversamente abili, famiglie numerose, famiglie disagiate, ecc.</p>	<p>In base all'effettivo volume conferito della frazione secca residua dei rifiuti, conteggiato grazie al rilevamento del numero di svuotamenti annuali del contenitore moltiplicato per il volume dello stesso contenitore.</p> <p>Per le utenze non domestiche si potrebbe contabilizzare anche gli svuotamenti relativi alle frazioni recuperabili, sempre in base al volume dei contenitori.</p>

Nel caso dei condomini, in cui più utenze condividono una batteria di contenitori, la parte variabile sarà suddivisa tra gli utenti tenendo conto degli stessi parametri utilizzati per le utenze singole o dotate di contenitori individuali (volumetria e numero degli svuotamenti effettuati). In caso di difficoltà nella gestione dei rapporti tra condomini e quindi nella gestione dei contenitori, potrebbero dotarsi le utenze di contenitori personalizzati per la sola frazione secca residua, mantenendo in condivisione solo quelli relativi alle frazioni recuperabili. In questo caso, la parte variabile della tariffa sarà diversa per ogni utenza.

Come controindicazione, una soluzione di questo tipo potrebbe portare gli utenti meno corretti a conferire i propri rifiuti non recuperabili nei contenitori collettivi, compromettendo la qualità dei materiali e riducendo il gettito della tariffa. Al fine di prevenire tali comportamenti è utile l'implementazione di iniziative di controllo e sanzione che prevedano la collaborazione del gestore (i cui operatori possono segnalare eventuali conferimenti difformi) e del Comune (che può prevedere un protocollo d'intervento tempestivo da parte della Polizia Municipale).

Il tutto è vincolato al fatto che i contenitori siano collocati sulla proprietà privata ed esposti solo nei giorni e negli orari stabiliti per la raccolta. Alcune utenze condominiali potrebbero avere esigenze particolari e quindi avere bisogno di un servizio di ritiro e riconsegna dei contenitori sul suolo privato, che potrebbe essere fornito previo il pagamento di una tariffa specifica per il servizio.

Solitamente, lo strumento che garantisce un maggior incentivo all'esposizione dei contenitori in autonomia è uno sconto sulla tariffa che premi le utenze collettive che richiedano meno svuotamenti per la frazione secca residua. Di conseguenza, lo sconto sarà maggiore per quelle utenze virtuose che esporranno poche volte il contenitore del secco residuo nel corso dell'anno.

In ogni caso si dovrà evitare che le utenze non domestiche, ubicate in condomini, usufruiscono della stessa batteria di contenitori del secco residuo utilizzata dalle utenze domestiche. Tali utenze potranno utilizzare in comune solo i contenitori della raccolta differenziata nel caso in cui tale utilizzo non arrechi problemi nella commisurazione della parte variabile della tariffa per tali utenze (ad es. per gli studi professionali). Nel caso la produzione di materiali recuperabili sia invece molto elevata dovrà essere predisposta una batteria indipendente di contenitori rispetto alle utenze domestiche del condominio.

SRR Palermo Provincia Est

## 8 PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI

*In considerazione del fatto che la riduzione dei rifiuti implica un ciclo complesso che a partire dai produttori di un bene, passa attraverso i consumatori che generano il rifiuto e dai gestori del servizio e si conclude negli impianti di trattamento, che a loro volta producono un'altra tipologia di rifiuti, non è ipotizzabile concepire azioni isolate, per quanto estese, dedicate alla prevenzione per la riduzione dei rifiuti.*

*Qualsiasi azione si intenda avviare deve essere organica ad un disegno più generale.*

Pertanto il presente “Programma per la riduzione dei rifiuti” attingendo le parti generali dal “Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia”, project work del Master universitario di secondo livello in Progettazione di impianti di trattamento per il controllo del rischio ambientale, del Dipartimento di ingegneria civile e ambientale dell’Università degli Studi di Catania (Responsabile il Prof. ing. F.G.A. Vagliasindi, orientatore l’Ing. A. Santamaria) intende coordinarsi con le azioni comuni che gli altri attori sono tenuti a svolgere, facendosi così parte consapevole e concreta della complessità dell’azione, con l’assunzione certa del ruolo e delle responsabilità che le competono.

### 8.1 Aspetti generali, obiettivi e ruoli degli attori

#### 8.1.1 Premessa

La strategia comunitaria per la nuova politica di gestione dei rifiuti, sottolinea *che la prevenzione della produzione dei rifiuti deve essere considerata tra le azioni prioritarie per ridurne il volume e i pericoli connessi.*

L’emergenza rifiuti non può, quindi, essere affrontata solamente tramite una gestione più efficiente e un maggiore tasso di riciclo quanto, piuttosto, all’interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, che abbia tra le priorità la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni, intervenendo sulla progettazione dei prodotti, sui cicli di produzione e sulla promozione di consumi sostenibili e stili di vita meno tendenti al consumo.

In quest’ottica diventa necessario aggiornare le indicazioni programmatiche e tecniche al fine di promuovere adeguate strategie di intervento per il perseguitamento degli obiettivi di gestione integrata dei rifiuti secondo i criteri della sostenibilità ambientale, che tengano conto delle recenti evoluzioni in campo comunitario, nonché della evoluzione normativa in corso in Sicilia, sia in ambito tecnico, riguardo la strutturazione ed erogazione dei servizi di raccolta e trattamento, che in ambito normativo, con l’emanazione di atti di indirizzo regionali per lo sviluppo di sistemi efficienti ed efficaci di raccolta differenziata.

La pianificazione dovrà tendere al perfezionamento del coordinamento tra i diversi livelli territoriali e istituzionali per superare la frammentazione delle gestioni, onde garantire al cittadino un servizio che risponda alle esigenze di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza.

Nel contempo si dovrà pervenire ad un pieno coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo del bene-rifiuto: *produttori del bene, consumatori che generano il rifiuto, gestori del servizio.* Un punto chiave, infatti, è rappresentato dal comportamento dei cittadini, attori principali del sistema in quanto chiamati ad avviare la gestione dell’ambiente corretta già nella fase di produzione del rifiuto, ed in grado, con le loro scelte, di condizionare il sistema di produzione dei beni; al cittadino, oltre che un elevato grado di partecipazione alle scelte che si compiono sul territorio, deve essere garantita, peraltro, una struttura del servizio di gestione coerente con le finalità di massimizzazione del recupero e minimizzazione dello smaltimento.

### 8.1.2 *Obiettivi del “Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia”*

Il *Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia* punta principalmente alla valutazione della sostenibilità ambientale ed economica del sistema di gestione adottato tenendo in giusta considerazione gli impatti complessivi generati dagli impianti ed il sistema economico e sociale esistente.

I principi e le finalità che il Programma intende rispettare per il raggiungimento di questo obiettivo primario coincidono con gli scopi fondamentali dei principali atti strategici e regolamentari, nonché normativi, elaborati in sede europea e volti a disciplinare il settore dei rifiuti.

Ci si riferisce in particolar modo a:

- la tutela della salute e dell’ambiente;
- il principio di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell’utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti;
- il rispetto dell’ordinamento nazionale e comunitario;
- il rigoroso principio della gerarchia nelle priorità di gestione per cui il perseguitamento della riduzione di quantità e pericolosità dei rifiuti potrà avvenire innanzi tutto mediante azioni di prevenzione, successivamente incentivando il riutilizzo e il recupero ed infine garantendo uno smaltimento sicuro dei rifiuti comunque prodotti.

Premesso ciò, il Programma persegue i seguenti obiettivi specifici:

- 6) il perseguitamento dell’obiettivo di prevenzione sia qualitativa che quantitativa dei rifiuti prodotti attraverso l’indicazione delle modalità e dei processi di riduzione alla fonte della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- 7) lo sviluppo di azioni di recupero e riutilizzo all’interno dei cicli di produzione, anche attraverso la promozione dell’innovazione tecnologica;
- 8) l’innesto di rapporti orizzontali fra industrie e attività economiche diverse, finalizzati a massimizzare le possibilità di recupero reciproco degli scarti prodotti all’interno del territorio, secondo i principi dell’Ecologia Industriale;
- 9) lo sviluppo di strumenti trasversali di supporto all’avvio di programmi di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti prodotti;
- 10) l’implementazione, l’adeguamento e/o la realizzazione di una adeguata impiantistica di smaltimento tesa a minimizzare il trasporto dei rifiuti, a ridurre gli impatti e a offrire servizi economicamente vantaggiosi all’apparato produttivo della regione.

Tenuto conto degli obiettivi sopra elencati, la struttura del Programma, oltre ad esplicitare i principi di base che ne hanno guidato la stesura e presentare lo scenario normativo di riferimento, si articola secondo le seguenti sezioni:

- definizione di obiettivi misurabili per le varie fasi della gestione integrata;
- individuazione delle azioni di sistema per la promozione dello sviluppo di una “diffusa cultura ambientale in materia di rifiuti”, basata su: attività di comunicazione, informazione e formazione, valorizzazione di capacità e competenze tecniche, consapevolezza sociale, accordi volontari, sensibilità ambientale e partecipazione dei cittadini e delle associazioni anche attraverso i processi di Agenda 21.

Considerato il largo spettro dei soggetti che interagiscono sulla produzione dei rifiuti, il programma di prevenzione, in generale è rivolto a tutti coloro che hanno l’obbligo o ritengono opportuno operare su questo tema.

Certamente il testo unico ambientale (D.Lgs 152/06), assegna, con gli articoli 179 e 180, un ruolo chiave alla Pubblica Amministrazione. Infatti la P.A. è chiamata a perseguire e promuovere

“iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti”.

Per questo motivo il programma è prioritariamente destinato agli operatori locali (amministratori pubblici locali e soggetti gestori dei servizi di igiene urbana) e rappresentano un primo supporto per avvicinarsi alla progettazione e realizzazione di strategie e azioni di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti.

Tuttavia dobbiamo considerare che tali attori, per la realizzazione di azioni di prevenzione, possono, o devono, agire in collaborazione con altri soggetti presenti sul territorio - rappresentanti di settori economici e della società civile - sviluppando con essi utili sinergie.

Pertanto le associazioni di categoria di industriali e artigiani, le associazioni di categoria del commercio, i gruppi della GDO, le associazioni del terzo settore, le associazioni ambientaliste e dei consumatori e molti altri, diventano importanti interlocutori della pubblica amministrazione nella definizione, impostazione e per il successo di politiche tese alla prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti.

Gli strumenti utili a mettere in moto queste sinergie, e a garantire risultati significativi, sono quelli che coinvolgono, in particolare con forme volontarie, ampie partecipazioni di settori pubblici e privati che presenziano le varie fasi della filiera bene/rifiuto.

#### *8.1.3 Strumenti economici*

Tra gli strumenti economici per la prevenzione dei rifiuti, fondamentale è l'applicazione, della tariffa sui rifiuti urbani. Si tratta di uno degli strumenti fondamentali per disincentivare la produzione di rifiuti, in particolare nel caso di applicazione puntuale (che pone il pagamento della sua parte variabile in relazione alla quantità e qualità dei rifiuti prodotta dalle utenze).

Anche l'applicazione di agevolazioni e riduzioni può favorire concretamente azioni di riduzione del rifiuto residuo conferito al servizio pubblico premiando i comportamenti virtuosi dell'utenza.

Anche a questo livello territoriale, come per le Regioni, di grande efficacia per lo sviluppo di politiche integrate di prodotto e gestione dei rifiuti sostenibile sono gli accordi e le intese tra l'ente pubblico e i settori locali della produzione e distribuzione commerciale.

Infine il livello territoriale si presta per organizzare percorsi formativi e azioni di comunicazione rivolte al pubblico o ai tecnici e funzionari degli enti locali e mirate a diffondere cultura e informazioni utili sulle pratiche di consumo sostenibile, acquisti verdi prevenzione dei rifiuti.

Uno strumento economico utilizzabile è costituito dal differenziare le tariffe di accesso agli impianti di smaltimento sulla base delle quantità di rifiuti residui conferiti pro capite. Questa pratica ha l'effetto di incoraggiare la raccolta differenziata e di incentivare la riduzione dei rifiuti avviati allo smaltimento.

#### *8.1.4 Ruolo della Regione*

La Regione, alle cui competenze è affidata “l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi” può tramite le funzioni legislative, di pianificazione e programmazione, dare operatività territoriale alla regolamentazione di livello europeo e nazionale.

Si deve anche tener conto dell'importante leva finanziaria che la Regione può svolgere tramite il proprio bilancio ed in particolare come destinatarie del gettito derivante dalla tassa sullo smaltimento (“ecotassa”), nonché della possibilità di disporre di fondi europei o nazionali e di promuovere progetti di cooperazione internazionale in materia.

A livello regionale è poi possibile la definizione di accordi volontari sulla prevenzione e gestione di specifici flussi di rifiuti. Dopo quello nazionale, il livello regionale è comunque adatto anche per l'impostazione di politiche integrate di prodotto, ad esempio tramite accordi con settori industriali e prevedendo incentivi per cicli produttivi che minimizzino la produzione di rifiuti e che generino prodotti eco-sostenibili.

La Regione può inoltre definire e gestire, in accordo con le strutture regionali delle Camere di Commercio, borse di scambio di materie prime secondarie e prodotti derivanti da riciclaggio dei rifiuti.

In termini di impegno volontario, la Regione può in generale fornire supporto agli Enti locali per migliorare le pratiche di gestione dei rifiuti con percorsi di informazione, formazione e aggiornamento di tecnici e funzionari, promuovere campagne di comunicazione pubbliche in materia di consumo sostenibile e prevenzione e riduzione nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti, nonché promuovere intese con soggetti pubblici e privati finalizzate a sviluppare e difendere politiche di prevenzione anche per i rifiuti speciali coinvolgendo anche la ricerca ed in particolare, tramite le Università l'innovazione del settore produttivo.

Infine la leva finanziaria regionale, se usata adeguatamente, può costituire, in questo campo, l'elemento decisivo, il volano più efficace per le politiche di prevenzione sul territorio.

#### *8.1.5 Ruolo degli ambiti territoriali per la gestione dei rifiuti*

Secondo la normativa vigente la gestione dei servizi di raccolta, trasporto e spazzamento compete ai Comuni, costituiti in A.R.O.; alla S.R.R., in materia di gestione, vengono attribuite le competenze che attengono la regolamentazione del sistema complessivo, attraverso l'emanazione di linee guida e la programmazione del sistema impiantistico.

Gli strumenti di pianificazione e di regolamentazione devono contenere gli indirizzi operativi e spunti concreti per la prevenzione della produzione dei rifiuti.

Gli A.R.O. nei loro Piani di Intervento dovrebbero prevedere tra gli elementi di scelta dell'affidatario della gestione del servizio, la capacità di ridurre i rifiuti da smaltire.

Di fondamentale importanza, per la prevenzione della produzione dei rifiuti, è l'attività di comunicazione e sensibilizzazione.

Sebbene la gestione dei rifiuti sia distribuita tra i Comuni, e di conseguenza il territorio potrebbe essere interessato da forme di conduzione del servizio differenti, è abbastanza intuitivo comprendere, visto il ragguardevole numero (e la dimensione imprenditoriale) degli attori da coinvolgere, che le iniziative da intraprendere per la riduzione a monte dei rifiuti debba avere una dimensione sovra comunale ed unica nel territorio.

Di conseguenza alla S.R.R., come peraltro previsto dalla normativa vigente, verranno attribuite tutte le attività di comunicazione e sensibilizzazione rivolte alla riduzione a monte dei rifiuti.

In particolare, il livello sovra comunale appare quello più adatto per iniziative da intraprendere con la collaborazione delle associazioni ambientaliste ed il coinvolgimento della distribuzione commerciale (sia della Grande Distribuzione Organizzata che delle associazioni del commercio al dettaglio) sullo sviluppo del consumo sostenibile.

#### *8.1.6 Comuni e imprese che gestiscono il ciclo dei rifiuti urbani*

I Comuni e le imprese che gestiscono il ciclo dei rifiuti sono molto vicine al cittadino e alle locali attività produttive e/o commerciali che generano rifiuti. Per questo motivo questi soggetti possono svolgere un ruolo molto importante nell'essere i vettori delle campagne di informazione ed educazione predisposte dalla S.R.R. in materia di sostenibilità dei consumi e prevenzione dei rifiuti.

Il comune e/o l'impresa di gestione del ciclo dei rifiuti, tramite iniziative locali, possono individuare forme di incentivazione per i consumatori (privati ed istituzionali) che adottino criteri ambientali nei loro acquisti.

## 8.2 Metologia di intervento

Come già scritto nella premessa le problematiche relative ai rifiuti non possono essere affrontate solamente tramite una gestione più efficiente e un maggiore tasso di riciclo, ma devono essere considerate all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, ed in quanto tale devono avere tra le priorità la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni intervenendo sulla progettazione dei prodotti, sui cicli di produzione, sulla produzione di consumi sostenibili e di stili di vita meno tendenti al consumo e allo spreco.

Nel presente Programma la scelta delle misure di prevenzione è avvenuta tenendo conto di diversi criteri.

Un elemento che, comunque, è stato preso in considerazione, per rendere effettivamente efficace la programmazione, è costituito dai limiti di azione, ovvero dalle effettive risorse della S.R.R. che opera la programmazione.

### 8.2.1 Schemi di azione

Le singole misure sono state definite secondo uno schema unitario, che in capo riporta il titolo, seguito dalla classificazione secondo l'elenco definito dall'allegato IV della direttiva comunitaria 2008/98/CE.

Vengono poi la descrizione delle misure, l'indicazione degli obiettivi, l'individuazione dei soggetti destinatari, i risultati attesi e, quindi, le azioni da attuare indicandone la tipologia degli strumenti attivabili, la fase del ciclo di vita su cui si opera.

### 8.2.2 Indicatori

Il terzo comma dell'art. 29 della direttiva comunitaria 2008/98/CE impone che per il monitoraggio delle misure di prevenzione vengano stabiliti degli indicatori. E' questo un passaggio molto delicato, in quanto l'efficacia delle misure di prevenzione è molto difficile da valutare. Infatti, la prevenzione dei rifiuti è spesso una politica a lungo termine per la quale i risultati sono difficili da osservare nel breve periodo.

Si consideri, inoltre, che la crescita delle quantità di rifiuti prodotti dipende da una gamma ampia e complessa di fattori, tra cui le attività economiche, le fluttuazioni nei mercati, i cambiamenti demografici (ad esempio il numero e la dimensione delle famiglie), innovazioni tecnologiche, gli aspetti culturali sullo stile di vita, i prezzi di mercato dei materiali riciclati e fattori climatici (che incidono ad esempio sulle produzioni agricole).

Oltre a queste variabili che incidono sulla produzione dei rifiuti, si devono aggiungere anche quelle connesse all'azione che può essere assunta dalla S.R.R. e dalle pubbliche amministrazioni, che è condizionata dalle competenze settoriali e territoriali.

E', pertanto, assai difficile assumere un unico indicatore per la valutazione delle politiche di prevenzione. E' molto più utile invece assumere un insieme di indicatori, alcuni di ordine generale, altri invece particolari.

### 8.3 Le azioni

La prevenzione della produzione dei rifiuti e la minimizzazione dello smaltimento in discarica sono argomenti che meritano la massima considerazione, non solo perché posti come prioritari nella politica comunitaria di gestione dei rifiuti, e conseguentemente negli atti normativi interni di recepimento, ma perché è ormai ovvio a tutti che l'efficacia di strategie per la gestione dei rifiuti necessita di essere integrata con una serie di azioni coordinate nel campo della riduzione dei rifiuti alla fonte.

La produzione di rifiuti, infatti, è sempre più un costo, non più solo in termini ambientali, ma anche in termini di efficienza economica. È possibile cercare di avere meno rifiuti da raccogliere e smaltire e averli più puliti (cioè valorizzabili con un trattamento di compostaggio e di recupero) per fare bene all'ambiente, ma anche per non aumentare i costi a carico dei cittadini e per migliorare l'efficienza economica complessiva del sistema.

Di seguito viene elencata una serie di strumenti disponibili per orientare le politiche e costruire azioni di prevenzione a tutti i livelli territoriali, regionale e comunale.

#### 8.3.1 Pubblica amministrazione

##### o *Acquisti Pubblici Verdi*

I *Green Public Procurement* (GPP- Acquisti Pubblici Verdi) sono strumenti volontari di politica ambientale atti a favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale ed ottenuti da materiale riciclato o riutilizzato.

Il Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS = *Eco-Management and Audit Scheme*) e lo standard internazionale ISO 14001 sono sistemi volontari che certificano la gestione ambientale di imprese e organizzazioni e possono prevedere, nell'ambito del continuo miglioramento ambientale, anche una riduzione della produzione di rifiuti.

I soggetti destinatari sono Enti privati, Pubbliche Amministrazioni e scuole.

Il procedimento definito dal regolamento 761/2001/CE prevede che le organizzazioni aderenti definiscano un piano di riduzione degli impatti ambientali derivanti dalle loro attività e tra questi anche la produzione dei rifiuti.

Azioni possibili per il raggiungimento degli obiettivi prefissati sono:

- acquisto di carta in fibra riciclata;
- utilizzo di stampanti e fax con cartucce ricaricabili e prodotte con materiale rifabbricato;
- circolazione e condivisione interna dei documenti esclusivamente via computer (scannerizzazione documenti originali);
- incrementare comunicazione interna ed esterna attraverso mail e pec.

##### o *EcoSagre*

In un'ottica di prevenzione nella produzione dei rifiuti urbani è necessario fare riferimento alla grande quantità di rifiuti di vario tipo che si generano durante le manifestazioni pubbliche.

In una corretta gestione delle manifestazioni fieristiche, si dovrebbero sempre esaminare tutti gli aspetti legati al consumo di risorse: consumo di acqua, risorse energetiche, emissioni di CO<sub>2</sub>, raccolta e prevenzione rifiuti, uso di materiali biodegradabili. In tal maniera è possibile realizzare eventi pubblici con il minor impatto ambientale possibile.

Una volta esaminati questi aspetti di consumo, si potrebbe istituire un marchio di qualità "Eco-Sagre" da attribuire a tutti quegli eventi che garantiscono comportamenti ecologicamente responsabili, l'adozione di buone pratiche, la riduzione dei rifiuti prodotti durante le manifestazioni come ad esempio quelli derivanti dai beni usa e getta, beni sempre più diffusi per la loro

praticità ma che determinano contemporaneamente numerosi oneri economici per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento.

L'adozione di queste buone pratiche deve essere ben visibile al pubblico, che deve essere consapevole di partecipare ad una festa che si propone di produrre meno rifiuti.

Utile strumento possono essere incentivi/disincentivi per tutte le organizzazioni che vogliono usufruire di finanziamenti e patrocini da parte degli enti pubblici.

Anche il marchio "Eco-Sagre" deve essere pubblicizzato attraverso portali internet, conferenze stampa, giornali locali.

- *Educazione e comunicazione ambientale sulla prevenzione dei rifiuti*

Il programma deve prevedere la realizzazione di campagne informative e di sensibilizzazione da attivare nel periodo di riferimento mediante l'utilizzo di diversi schemi di seguito elencati:

- a) Diffusione messaggio di base

Va messo a punto ed affidato ad un gruppo di lavoro plurisetoriale un semplice decalogo relativo a ciò che chiunque può fare per non produrre rifiuti, rivolto ai cittadini ed ai turisti delle città. Queste informazioni possono essere pubblicizzate attraverso una cartellonistica generale (ad esempio "con i tuoi comportamenti puoi ridurre i rifiuti" oppure "produci meno rifiuti, pagherai meno tasse") o, in alternativa, spot su giornali e media locali.

- b) Coinvolgimento diretto della popolazione

La realizzazione e diffusione del "Manuale per la prevenzione dei rifiuti a livello domestico" può fornire consigli e indicazioni sulla non trasformazione in rifiuti di beni di uso quotidiano e suggerisce come adottarlo e contestualizzarlo al territorio.

Il meccanismo è semplice: ci sono rifiuti che si possono prevenire con impegno individuale (es. bere acqua di rubinetto previene la presenza di bottiglie di acqua minerale tra i rifiuti) e altri per i quali bisogna verificare l'esistenza di condizioni a livello territoriale (es. la distribuzione alla spina di prodotti dei quali si evita l'imballaggio a perdere).

L'obiettivo è trovare occasioni per diffondere la cultura del consumo sostenibile che è anch'essa un'azione di prevenzione dei rifiuti (la sua attivazione sociale porta frutti positivi).

### 8.3.2 *Grande Distribuzione Organizzata (GDO)*

La Grande Distribuzione è un anello strategico tra la fase della produzione e quello del consumo. Infatti, da una parte è in grado di influenzare i comportamenti dei consumatori, delimitando o allargando l'offerta, dall'altra è in grado di comunicare alla produzione le scelte o i gradimenti dei consumatori.

E' uno snodo in grado di condizionare reciprocamente, perché la produzione senza la distribuzione è limitata negli sbocchi e viceversa il consumatore senza alternative è costretto ad acquistare alle condizioni che gli vengono proposte.

Le politiche della prevenzione devono far sì che la distribuzione sia un efficace canale di comunicazione tra consumo e produzione e che sia in grado di stimolare un virtuosismo in entrambi i campi.

La distribuzione può diventare un luogo di sperimentazione di un diverso modo di consumare e quindi deve essere sostenuta nell'utilizzare gli spazi in maniera anche sperimentale.

La GDO porta avanti l'idea di una "spesa economicamente ed ecologicamente vantaggiosa". Tale formula, che relaziona fattori come il *risparmio economico* e il *risparmio in natura*, mette il consumatore nella condizione di risparmiare economicamente e proteggere l'ambiente.

Di seguito sono riportate alcune azioni possibili da intraprendere per portare avanti questa idea di prevenzione:

- promuovere prodotti a minor impatto ambientale e con marchi ecologici (ad esempio Ecolabel);
- diminuire la produzione di imballaggi e favorire quelli realizzati con materiali riciclati e/o facilmente riciclabili;
- vendere prodotti concentrati e ricariche alla spina (es. detersivi, detergenti, vino, olio, latte, ecc.) favorendo ogni volta il riutilizzo degli stessi imballaggi e adottare distributori che permettono ai clienti di acquistare pasta, riso, biscotti, legumi, caramelle, ecc., in maniera sfusa.
- preferire confezioni monomateriali, più facilmente riciclabili;
- favorire la vendita di prodotti freschi (pane, frutta, verdura, affettati, formaggi) a banco, disincentivando l'utilizzo di vaschette in plastica;
- promuovere soluzioni per il trasporto dei prodotti a ridotto impatto ambientale (borse riutilizzabili in stoffa e/o biodegradabili);
- effettuare attività informative verso i consumatori sulle buone pratiche ambientali, con particolare riferimento alla raccolta differenziata, e preparare materiale informativo che illustri i comportamenti e i vantaggi derivanti dall'acquisto di prodotti a basso contenuto di imballaggi;
- effettuare studi LCA al fine di misurare e quindi diminuire l'impatto ambientale di prodotti e relativi imballaggi lungo l'intero ciclo di vita e, qualora sia possibile, allungare il ciclo di vita del prodotto stesso.

### 8.3.3 *Mense settore pubblico e privato*

Nell'ambito delle mense aziendali e scolastiche di vario ordine e grado è possibile migliorare le fasi di preparazione e somministrazione dei pasti.

Eventuali accorgimenti possono riguardare in particolare:

- a. le modalità di ingresso delle materie prime alimentari affinché arrivino in imballaggi plurimi e non monoporzionati;
- b. l'utilizzo di stoviglie riutilizzabili e/o di materiali biodegradabili;
- c. la diffusione di bevande alla spina (acqua, succhi di frutta, birra).

Queste le principali azioni che si possono perseguire e che quindi richiederanno un'indagine del contesto preliminare per verificare le condizioni su cui operare.

Le aziende e le scuole muniti di mensa possono diventare un partner delle politiche ambientali ipotizzando una forma di co-marketing come già accaduto nelle strategie green di alcuni operatori ambientali a livello nazionale.

In entrambi i casi (soggetti pubblici e privati) le suddette mense potranno contestualmente essere oggetto di approfondita verifica per una maggiore intercettazione delle stesse frazioni organiche, siano esse prodotte nelle fasi preparatorie che nelle fasi di consumo dei pasti.

### 8.3.4 *Pubblici esercizi*

I pubblici esercizi costituiscono un bacino di utenze non domestiche a cui è possibile applicare diverse iniziative di riduzione dei rifiuti: in particolare si può puntare al rafforzamento dell'erogazione di bevande (acqua, latte, olio) e detersivi ecologici alla spina, i cosiddetti “*refillables*”, ed all'incentivazione dell'utilizzo di tecniche di “*vending*”, ossia la vendita a peso di prodotti non confezionati (pasta, pane, dolciumi, macelleria, pescheria), evitando così la produzione eccessiva di rifiuti di imballaggio altrimenti difficilmente riciclabili. L'obiettivo principale di en-

trambi i programmi è quello di ridurre i rifiuti da imballaggio, ma anche promuovere la diffusione dei prodotti locali.

Un altro strumento interessante per ridurre la produzione di rifiuti potrebbe essere quello di promuovere un programma volontario di recupero delle eccedenze alimentari da parte dei pubblici esercizi, incentivando la svendita o la donazione di prodotti in scadenza.

Ovviamente sarà necessario continuare a portare avanti progetti già in atto in molti esercizi pubblici, quale ad esempio la costante diminuzione dei normali sacchetti di plastica a vantaggio delle "ecoshopper", ossia le buste di plastica biodegradabili o, meglio ancora, delle buste in juta riutilizzabili.

Sarebbe importante concedere all'esercente un marchio di segnalazione ambientale che metta in evidenza il proprio punto vendita e lo aiuti a fidelizzare il cliente attento alle esigenze ambientali.

Infine, non meno importante sarebbe iniziare una campagna di sensibilizzazione per l'utilizzo dell'acqua da rubinetto piuttosto che l'acqua imbottigliata. A tale scopo gli esercizi pubblici, in particolare bar e ristoranti, potrebbero fornire un valido aiuto esponendo un marchio dove si attestino che l'esercizio utilizza acqua da rubinetto e che questa possiede le stesse qualità dell'acqua minerale. Altre iniziative importanti sono l'attuazione di un programma di ristrutturazione e riqualificazione delle fontane pubbliche, la promozione di programmi di sensibilizzazione nelle scuole pubbliche e l'incentivazione dell'uso delle bottiglie di vetro riutilizzabili.

#### 8.3.5 Ambito domestico

##### o Compostaggio domestico

I rifiuti organici rappresentano la quota maggiormente prodotta dalle famiglie.

Si può promuovere tra le famiglie l'auto-compostaggio allo scopo di:

- diminuire la quantità di rifiuto organico da avviare in discarica,
- ridurre i costi di raccolta del rifiuto organico,
- ridurre i costi del conferimento e trattamento presso gli impianti.

L'auto-compostaggio è una pratica che può essere facilmente adottata non solo dalle famiglie, ma anche dalle scuole.

Il compost generato diverrà un ottimo concimante per i terreni (quali orti, giardini, piante ornamentali), in sostituzione o integrazione a materiali organici tradizionali come: letame, torbe, ecc.

Oltre alla distribuzione di un alto numero di compostiere alle famiglie, si dovrà provvedere anche ad una campagna di formazione e assistenza rivolto ai cittadini, scuole, associazioni che hanno intenzione di effettuare il compostaggio domestico attraverso l'assistenza telefonica o a domicilio, corsi periodici di aggiornamento, brochure con notizie e informazioni tecniche.

Campagne di coinvolgimento dovranno sviluppare la pratica del compostaggio domestico tra le famiglie, inoltre questa attività dovrà essere sviluppata prevedendo incentivi economici e minori imposizioni tariffarie per chi recupera lo scarto organico e distribuendo il composter in comodato d'uso o prevedendo un contributo d'acquisto.

Attraverso sopralluoghi periodici potrà essere verificato il numero di famiglie che praticano il compostaggio domestico e le difficoltà riscontrate dai cittadini nell'uso delle compostiere.

Il contributo del compostaggio domestico può assumere un rilievo significativo nell'ambito del sistema integrato di gestione dei RU, ed una sua adeguata promozione è in grado di generare di-

versi effetti “virtuosi”. Va anzitutto evidenziato che il compostaggio domestico consente di risparmiare non solo sul conferimento (come nel caso delle raccolte differenziate), ma anche sulla raccolta dei rifiuti, proprio per il fatto che l’attività viene integralmente gestita nell’ambito dell’unità familiare coinvolta. Ed anche se una parte dei costi di raccolta sono costi incomprimibili, ossia indipendenti dalla quantità dei rifiuti raccolti (classico esempio è la lunghezza del percorso di raccolta, a meno che un intero quartiere partecipi ad attività di compostaggio domestico e dunque venga escluso dal percorso di raccolta) purtuttavia il numero dei punti di prelievo (e di fermata) e la volumetria complessiva dei veicoli adibiti alla raccolta vengono influenzati positivamente.

Il compostaggio domestico inoltre risolve all’origine gli sforzi operativi necessari a garantire qualità e commercializzazione del prodotto compostato, in quanto coinvolge direttamente il gestore nel prestare la dovuta attenzione alla perfetta separazione dei materiali compostabili e gestione del processo di trasformazione, onde trarre il massimo beneficio dall’applicazione diretta di un ammendante che va a sostituire (migliorandone sotto diversi profili le prestazioni specifiche) materiali altrimenti acquistati sul mercato.

Ma va soprattutto sottolineato l’importante contributo quantitativo che il compostaggio domestico è in grado di assicurare alla gestione complessiva del problema-rifiuti.

Nelle valutazioni relative alla efficienza economica dell’intervento proposto, ci si può dunque limitare – secondo un calcolo conservativo – alla sola valutazione del risparmio relativo a mancata raccolta e conferimento dello scarto di cucina. È pur vero, e va sottolineato, che per quanto riguarda gli scarti verdi, di cui in prospettiva l’azione istituzionale si deve fare carico, il compostaggio domestico darebbe comunque una alternativa ordinata ed efficace a bruciatura ed abbandono, entrambi scorretti sotto il profilo normativo ed ambientale; inoltre già oggi alcune quote di tali scarti gravano in misura più o meno rilevante – in ragione di qualche punto percentuale - sul circuito di raccolta del RU, in particolare nelle zone dove è attiva la raccolta a cassonetti (che costituiscono un facile punto di conferimento per materiali ad elevata volumetria quali sfalci, foglie e potature). Va infine rimarcata la possibilità di istituire ed attrezzare circuiti di raccolta differenziata del verde a consegna (presso Centri di Raccolta) o a ritiro (a domicilio). In prospettiva, dunque, la promozione del compostaggio domestico va a costituire una fonte di potenziale risparmio anche per la quota relativa agli scarti verdi.

Grazie al coinvolgimento diretto del cittadino, fortemente motivato alla buona separazione e gestione dei materiali compostabili, oltre che all’impiego efficace del prodotto compostato, il compostaggio domestico è un sistema spiccatamente “partecipativo”. L’istituzione di momenti e sistemi di assistenza e sostegno, quali corsi periodici di aggiornamento, pieghevoli periodici con notizie ed informazioni tecniche, circuiti di assistenza telefonica ed a domicilio, pone le basi per un efficace coinvolgimento “culturale” della popolazione aderente al circuito, oltre a creare figure (quelle dei “divulgatori”) a forte radicamento sociale sul territorio; è intuibile la positiva ricaduta di tale coinvolgimento anche sugli altri sistemi di raccolta differenziata e su tutti i temi di portata sociale ed ambientale, in una prospettiva che può fare diventare il sistema di promozione del compostaggio domestico un vero e proprio “catalizzatore” di comportamenti individuali e collettivi virtuosi.

In generale, il compostaggio domestico può assumere un ruolo:

- sostitutivo rispetto alla raccolta differenziata secco-umido, nelle Comunità rurali e a struttura abitativa dispersa, laddove non sia possibile o economicamente conveniente organizzare circuiti di raccolta domiciliare;
- integrativo alla raccolta differenziata anche nelle zone servite dal circuito di raccolta differenziata: al cittadino va comunque accordata la possibilità di avvalersi dei benefici agronomici e della minore imposizione tariffaria recuperando lo scarto organico.

Gli elementi fondamentali per generare attenzione, adesione, sviluppo del compostaggio domestico sono:

- l'adozione di sistemi di raccolta che non rendano troppo agevole il conferimento di scarti di giardino al sistema pubblico di raccolta; ciò grazie alla adozione di manufatti di piccolo volume dedicati alla raccolta dello scarto alimentare;
- l'introduzione di politiche di incentivazione economica, mediante l'individuazione di specifiche previsioni per le utenze che praticano auto-compostaggio;
- l'adozione di programmi di promozione dell'attività in sede hobbistica (corsi, manuali, dimostrazioni, assistenza); a livello comunicativo è opportuno puntare - ancora più che sul forte significato dell'attività ai fini della riduzione dei rifiuti – sui risvolti agronomici dell'attività e sulla sua perfetta integrazione nelle attività di orti e giardini. Le evidenze delle esperienze in corso dimostrano che, che in fin dei conti, ancora di più degli importanti ma relativamente piccoli benefici economici per la singola unità familiare (che invece assumono grande rilevanza nella valutazione complessiva dell'azione), sono il divertimento e la passione personale che determinano le condizioni per dedicare quel poco di attenzione ed impegno e superare le piccole difficoltà che possono episodicamente presentarsi durante la gestione.

In diverse realtà si è incentivato il compostaggio domestico attraverso il comodato gratuito d'uso della compostiera o il contributo al suo acquisto. Per quanto tali approcci possano risultare sinergici, e dunque importanti, in un quadro di promozione innanzitutto della “propensione culturale” al compostaggio domestico, va sottolineato che a volte tali programmi hanno sotteso il trasferimento di un messaggio semplificato all’utenza (“metti i tuoi scarti nel composter, e lui farà tutto”), messaggi a volte promossi dalla stessa estrema semplificazione dei manuali d’uso (a volte ridotti a soli volantini di accompagnamento); il che comporta spesso l’abbandono della pratica di fronte alle prime difficoltà od alle specificità gestionali che le situazioni individuali comportano – o l’insufficiente attenzione alla pratica stessa, ed alle condizioni d’uso dei prodotti finali, il che non genera un auspicabile effetto moltiplicativo nel vicinato. Si prevede quindi l’adozione di programmi di distribuzione di compostiere (o di altri sistemi di compostaggio domestico, v. oltre) solo nel quadro di iniziative coordinate per stimolare, generare, fare crescere e consolidare la curiosità, l’interesse e la piccola (ma importante) competenza tecnica per il compostaggio domestico e l’uso dei suoi prodotti.

Centro di Riparazione e Riuso Spesso si tiene ad abbandonare i beni ritenuti fuori moda o non riparabili. In realtà questi stessi beni potrebbero essere utili per qualcun altro, e, anche se fossimo consapevoli di questa possibilità, talvolta non sappiamo a chi rivolgerci.

Qualcuno provvede a mettere annunci su siti o giornali di prodotti di seconda mano o di scambio, ma non trova un’ampia offerta, sia perché chi intende acquistare questi prodotti o non è in grado di ripararli o perché non avendone un contatto diretto tende a diffidarne.

Un’area di scambio, che sia anche in grado di fornire un servizio di riparazione, non virtuale potrebbe risolvere questi problemi per entrambi. Il vantaggio ambientale è notevole. Beni destinati a diventare rifiuti, vengono restituiti al loro uso originario, evitando di essere sostituiti da nuovi prodotti e, quindi, di prelevare altre materie prime e di creare ulteriori impatti. Basti pensare che per realizzare alcuni capi di vestiario, a causa della distribuzione della produzione, si viene a far percorrere alle merci decine di migliaia di chilometri. Solo per produrre coloranti per abiti si producono fino a 6 kg di rifiuti per 1 kg di prodotto. Gli stessi problemi esistono per gli arredi, le apparecchiature, utensili. Un prolungamento della loro vita costituisce un enorme vantaggio ambientale.

La proposta è quella di realizzare dei “Centri di Riparazione e Riuso” dove poter promuovere questi scambi e/o la riparazione dei beni. Beni durevoli riutilizzabili che non entrano nel ciclo dei rifiuti, ma nel mercato dell’usato previa attività di restauro e riparazione, attivando una rete

di artigiani riparatori professionali da coinvolgere nelle attività di preparazione per il riutilizzo. In appendice si riportano le “Linee guida per la realizzazione di un centro per la riparazione ed il riuso”.

I possibili obiettivi da raggiungere sono:

- diminuzione della produzione di rifiuti e la quantità di rifiuti avviati allo smaltimento;
- organizzazione e rafforzamento del riutilizzo di beni durevoli;
- rafforzamento della rete dei mercati e negozi dell’usato.

Esempi di beni durevoli sono i vestiti provenienti dalla raccolta e riciclo di indumenti usati ed i mobili dismessi dalle famiglie.

È possibile provvedere oltre che al ritiro dei beni anche le successive fasi di vendita attraverso antiquari, negozi di robivecchi e i mercatini dell’usato.

Qui di seguito si riporta uno schema concettuale di funzionamento del Centro di Riparazione e Riuso:



## 9 CONSIDERAZIONI SUI SERVIZI DI SPAZZAMENTO, RACCOLTA E TRASPORTO

Di seguito vengono descritti gli accorpamenti del territorio adottati dalla S.R.R. ai fini della collocazione dell’impiantistica di primo livello (Centri di raccolta), nel rispetto delle volontà espresse dai Comuni relativamente alla raccolta e trasporto dei rifiuti.

### 9.1 Alte Madonie

Una iniziativa già avanzata riguarda i Comuni costituenti l’ex ATO PA6 – gestito da Alte Madonie Ambiente SpA – che, a prescindere dall’opposizione al Piano di individuazione di bacini territoriali ottimali, intendono, comunque, mantenere una propria autonomia gestionale rispetto alla totalità della SRR denominata “Palermo Provincia est”.

A tal fine è stato redatto un Piano di Intervento che è stato approvato dal Dipartimento Regionale dell’Acqua e dei Rifiuti.

L’ARO comprende i seguenti Comuni:

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82001	Alia	3.907	1.361,39	348,4
2	82002	Alimena	2.187	799,15	365,4
3	82082	Blufi	1.094	458,51	419,1
4	82012	Bompietro	1.503	454,10	302,1
5	82015	Caltavuturo	4.219	1.571,07	372,4
6	82024	Castellana Sicula	3.612	1.408,08	389,8
7	82036	Gangi	7.102	2.200,59	309,9
8	82037	Geraci Siculo	1.943	624,88	321,6
9	82055	Petralia Soprana	3.469	1.222,19	352,3
10	82056	Petralia Sottana	2.980	1.136,73	381,5
11	82058	Polizzi Generosa	3.656	1.503,34	411,2
12	82065	S.Mauro Castelverde	1.896	583,23	307,6
13	82081	Scillato	637	280,32	440,1
14	82069	Sclafani Bagni	454	239,42	527,4
15	82076	Valledolmo	3.753	1.290,48	343,9
			42.412	15.133,48	

## 9.2 Termini Imerese

Il comune di Termini Imerese intende procedere autonomamente alla gestione dei rifiuti e, pertanto, ha redatto un proprio Piano di Intervento che è stato approvato dal Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti.

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82070	Termini Imerese	27.702	14.673,79	529,7

## 9.3 Distretto turistico Cefalù – Campofelice di Roccella – Lascari

Cefalù è una città a vocazione prevalentemente turistica. Nel suo territorio non sono presenti in numero sufficiente né industrie manifatturiere, né altri settori produttivi in grado di apportare una quantità di lavoro e capitali tale da soddisfare il fabbisogno della popolazione. Il turismo, invece, come industria “pulita”, basata sul commercio di beni e servizi è in grado di donare alla cittadinanza uno stile di vita accettabile senza di contro depauperare il territorio.

Da anni Cefalù fa parte dell'Olimpo delle destinazioni turistiche, e di questa posizione ha goduto l'economia locale.

Il costante aumento di domanda turistica non ha potuto avere però sempre risposte immediate da parte del territorio del Comune, vista le particolari condizioni locali che rendono estremamente difficile avviare iniziative strutturali di investimento nel settore (alberghi, residence, ecc.).

Tali difficoltà hanno pertanto fatto sì che Cefalù diventasse elemento trainante dello sviluppo turistico dei territori circostanti, dove in tempi abbastanza recenti sono sorti resort di fama internazionale, alberghi, residence ed una serie di iniziative di servizio al turismo (ristoranti, bar, discoteche, ecc.).

La crescita di iniziative turistiche nel territorio, però non sempre è stata accompagnata da iniziative legate alla “promozione” del territorio stesso nel suo complesso ed alla corretta gestione dei servizi pubblici, che costituiscono elemento di valutazione di una buona qualità del turismo.

Alle attività proprie degli imprenditori turistici (analisi delle variabili di mercato, operazioni di marketing, promozione e comunicazione) devono necessariamente affiancarsi iniziative legate alla conservazione della salubrità del territorio imprescindibilmente legate allo sviluppo sostenibile.

Questi sono infatti i principali parametri di valutazione e certificazione del territorio da parte di organismi nazionali ed internazionali affinché un'area diventi di interesse per gli imprenditori turistici.

Le azioni di sostegno alla raccolta differenziata connesse alla presenza di una impiantistica primaria non possono, quindi essere limitate ad un singolo comune, in questo caso Cefalù, ma devono essere estesa a quel territorio per il quale quel comune esercita un ruolo di richiamo, condizione che in questo caso è ormai tanto consolidata da far parlare ormai sia l'Azienda Autonoma Provinciale per l'Incremento Turistico (APIT) di Palermo sia le maggiori riviste del settore di “Comprensorio Turistico di Cefalù e delle Madonie”.

Sempre di più il turista si muove autonomamente nel territorio che ha scelto per le proprie vacanze. Costituisce quindi un messaggio certamente negativo trovare nelle immediate adiacenze di una meta turistica di prestigio, scelta in base a criteri di salubrità, qualità, beneficio, interessi personali, ecc., territori trascurati, serviti in maniera non adeguata, la cui deregolarizzazione produce un impatto negativo sul gradimento di tutto il comprensorio.

Da queste considerazioni e da una conoscenza diretta del territorio viene abbastanza consequenziale pensare che, sebbene il Comune di Cefalù intenda costituirsi in ARO, come in ARO intendano costituirsi i Comuni di Campofelice di Roccella e Lascari, la S.R.R., nell'ambito delle attività di propria competenza non potrà fare a meno di trovare tra queste due realtà punti di condivisione per l'impiantistica primaria.

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82027	Cefalù	13.807	9.662,29	699,8

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82017	Campofelice di Roccella	6.939	5.289,78	762,3
2	82044	Lascari	3.489	1.864,51	534,4
			10.428	7.154,29	

#### 9.4 Trabia – Altavilla Milicia

Altro territorio omogeneo, caratterizzato da una presenza intensiva di seconde case destinate alla residenza estiva, sia nella fascia costiera che nella fascia pedemontana, spesso senza soluzione di continuità, tanto da rendere impossibile distinguere il comune di appartenenza, è quello dei Comuni di Trabia ed Altavilla Milicia.

I due territori comunali si caratterizzano per l'uniformità della produzione dei servizi e nella loro omogenea distribuzione. Particolarmente intense risultano, soprattutto nel periodo estivo, i flussi di comunicazione, di scambio, di relazione, che si intrecciano facendo saltare le perimetrazioni dei comuni.

Ai fini della promozione del territorio, la cui vocazione turistica è sempre più caratterizzante, valgono le stesse considerazioni già fatte per il comprensorio di Cefalù, relativamente alla necessità di condivisione di sforzi ed impegni tendenti alla valorizzazione del territorio attraverso la fornitura di servizi ambientale garantiti, la cui regolarità ed efficienza produce un impatto positivo sul gradimento di tutto il comprensorio.

Da queste considerazioni e da una conoscenza diretta del territorio viene abbastanza consequenziale pensare che, sebbene i due Comuni intendano costituirsi separatamente in ARO, la S.R.R., nell'ambito delle attività di propria competenza non potrà fare a meno di trovare punti di condivisione per l'impiantistica primaria.

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82004	Altavilla Milicia	7.177	4.967,35	692,1

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82073	Trabia	9.682	5.527,05	570,9

## 9.5 Castelbuono – Collesano – Gratteri – Isnello – Pollina

Il comprensorio dei Comuni di Castelbuono, Collesano, Gratteri, Isnello, Pollina è caratterizzato dall’essere costituito da centri abitati isolati, una discreta quantità di agglomerati di case sparse, spesso costituenti vere e proprie frazioni, e da un territorio montano da salvaguardare.

Abbastanza forte è l’identità territoriale, che rende particolarmente intensi i flussi di comunicazione, di scambio, di relazione, che si intrecciano facendo saltare le perimetrazioni dei comuni.

La vocazione turistica del territorio richiede la condivisione di servizi tendenti a garantire una qualità omogenea dell’ambiente.

Da queste considerazioni e da una conoscenza diretta del territorio viene abbastanza consequenziale pensare che, sebbene i Comuni intendano costituirsi in ARO, come riportato dalla tabella di seguito, la S.R.R., nell’ambito delle attività di propria competenza non potrà fare a meno di trovare punti possibili di condivisione per l’impiantistica primaria.

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82022	Castelbuono	9.301	3.681,99	395,9

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82032	Collesano	4.118	1.715,81	416,7
2	82041	Gratteri	1.016	352,57	347,0
3	82042	Isnello	1.638	456,20	278,5
			6.772	2.524,58	

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82059	Pollina	3.070	1.471,73	479,4

## 9.6 Aliminusa – Caccamo – Cerdà – Montemaggiore Belsito – Sciara

Anche il comprensorio costituito dai Comuni di Aliminusa, Caccamo, Cerdà, Montemaggiore Belsito e Sciara è caratterizzato dall’essere costituito da centri abitati isolati, con una discreta quantità di agglomerati di case sparse.

Anche in questo caso risultano particolarmente intensi i flussi di comunicazione, di scambio, di relazione, che si intrecciano facendo saltare le perimetrazioni dei comuni.

Di antica origine contadina, il territorio ormai orientato all’accoglienza (agriturismo, ristorazione, ecc.) richiede la condivisione di servizi tendenti a garantire una qualità omogenea dell’ambiente.

Già adesso l’organizzazione del servizio da parte di Ecologia e Ambiente SpA considera questi comuni come un sistema gestionale unico.

Scelte amministrative locali hanno, comunque, considerato la costituzione dei seguenti ARO:

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82003	Aliminusa	1.334	414,73	310,9
2	82051	Montemaggiore Belsito	3.574	1.024,17	286,6
			4.908	1.438,90	

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82028	Cerda	5.369	2.007,09	373,8
2	82068	Sciara	2.856	944,20	330,6
			8.225	2.951,29	

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82014	Caccamo	8.382	2.834,25	338,1

Da queste considerazioni e da una conoscenza diretta del territorio viene abbastanza consequenziale pensare che, sebbene il Comune di Caccamo intenda costituirsi in ARO, la S.R.R., nell'ambito delle attività di propria competenza non potrà fare a meno di trovare punti di condizione per l'impiantistica primaria.

#### 9.7 Baucina – Campofelice di Fitalia – Cefalà Diana – Ciminna – Mezzojuso – Ventimiglia di Sicilia – Villafrati

Per il comprensorio costituito dai Comuni di Baucina, Campofelice di Fitalia, Cefalà Diana, Ciminna, Mezzojuso, Ventimiglia di Sicilia e Villafrati si può semplicemente ripetere quanto scritto a proposito del comprensorio di Aliminusa.

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82008	Baucina	2.008	996,45	496,2
2	82016	Campofelice di Fitalia	553	167,35	302,6
3	82047	Mezzojuso	2.985	1.230,95	412,4
			5.546	2.394,75	

	COD. ISTAT	COMUNE	ABITANTI	RSU [t/anno]	Procapite [kg/(abxanno)]
1	82026	Cefalà Diana	1.014	442,19	436,1
2	82030	Ciminna	3.877	1.369,48	353,2
3	82077	Ventimiglia di Sicilia	2.108	945,12	448,3
4	82080	Villafrati	3.377	1.253,69	371,2
			10.376	4.010,48	

## 9.8 Recepimento dei Piani di Intervento – Stato di fatto

Un processo di pianificazione gerarchicamente corretto, peraltro conforme al comma 2ter Art.5 della L.R. 9/2010 (Comma aggiunto dalla L.R. del 09/01/2013 n. 3.), prevede un documento di programmazione unitaria, il Piano d'Ambito, al quale fare seguire subordinatamente i Piani d'Intervento “*strumento che dimostri che l'organizzazione del servizio nell'ARO rispetta i principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza, la cui verifica spetta alla Regione*”<sup>1</sup>.

Il criterio della gerarchia e subordinazione dei Piani è stato, di fatto, invertito dalla Circolare 2/2013, che contiene le “*Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art.5 comma 2 ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito*”, per cui in sede di redazione (postuma) del Piano d'Ambito ci si è trovati in presenza di Piani d'Intervento redatti dagli ARO, già verificati dalla Regione, addirittura oggetto di specifici provvedimenti autorizzativi, di cui la S.R.R. può limitarsi esclusivamente a prendere atto e recepire *sic et simpliciter* i provvedimenti.

Ai fini della regolamentazione della rete impiantistica l'unico dato significativo che si è potuto prendere in considerazione è stata la produzione complessiva dei rifiuti.

Alla luce delle competenze in capo alla S.R.R., qui di seguito si riporta lo stato dell'arte ad oggi dei vari ARO e la fase autorizzatoria dei Piani d'Intervento.

ISTAT	COMUNE	PROVENIENZA	FASE AUTORIZZATORIA
82004	Altavilla Milicia	PA4	ARO Altavilla M. – DDG 1770/2013
82001	Alia	PA4	ARO Alte Madonie – in fase di adesione
82002	Alimena	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82082	Blufi	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82012	Bompietro	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82015	Caltavuturo	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82024	Castellana Sicula	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82036	Gangi	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82037	Geraci Siculo	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82055	Petralia Soprana	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82056	Petralia Sottana	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82058	Polizzi Generosa	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82065	San Mauro Castelverde	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82081	Scillato	PA5	ARO Alte Madonie – in fase di adesione
82069	Sclafani Bagni	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82076	Valledolmo	PA6	ARO Alte Madonie – DDG 2296/2013
82014	Caccamo	PA5	ARO Caccamo – DDG 126/2014
82017	Campofelice di Roccella	PA5	ARO Campofelice R. – in corso di istruttoria
82044	Lascari	PA5	ARO Campofelice R. – in corso di istruttoria
82022	Castelbuono	PA5	ARO Castelbuono – DDG 1214/2014
82027	Cefalù	PA5	ARO Cefalù – DDG 1956/2014
82003	Aliminusa	PA5	ARO Montemaggiore B. – in corso di istruttoria

<sup>1</sup> Circolare n.2/2013 - Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art.5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei Piani d'Ambito.

82051	Montemaggiore Belsito	PA5	ARO Montemaggiore B. – in corso di istruttoria
82028	Cerda	PA5	ARO Cerda – in corso di istruttoria
82068	Sciara	PA5	ARO Cerda – in corso di istruttoria
82032	Collesano	PA5	ARO Collesano – DDG 367/2014
82041	Gratteri	PA5	ARO Collesano – DDG 367/2014
82042	Isnello	PA5	ARO Collesano – DDG 367/2014
82008	Baucina	PA4	ARO Mezzojuso – DDG 251/2014
82016	Campofelice di Fitalia	PA4	ARO Mezzojuso – DDG 251/2014
82047	Mezzojuso	PA4	ARO Mezzojuso – DDG 251/2014
82059	Pollina	PA5	ARO Pollina – DDG 1040/2014
82070	Termini Imerese	PA5	ARO Termini I. – DDG 1577/2013
82073	Trabia	PA5	ARO Trabia – DDG 249/2014
82026	Cefalà Diana	PA4	ARO Ventimiglia – in corso di istruttoria
82030	Ciminna	PA4	ARO Ventimiglia – in corso di istruttoria
82077	Ventimiglia di Sicilia	PA4	ARO Ventimiglia – in corso di istruttoria
82080	Villafrati	PA4	ARO Ventimiglia – in corso di istruttoria

SSR Palermo Provincia Est

## 10 CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI E/O INTERCOMUNALI – STATO DI FATTO E PROPOSTE

Al fine di disporre di una rete impiantistica distribuita sul territorio dedicata alla raccolta differenziata, sono state istituite le “Isole ecologiche” ed i “Centri Comunali di Raccolta”, piattaforme destinate sia alla fruizione diretta da parte delle comunità locali, attraverso l’implementazione del conferimento diretto del rifiuto differenziato da parte dei cittadini, sia quale luogo deputato all’ottimizzazione della logistica della gestione dei rifiuti nell’Ambito territoriale di riferimento.

Con Decreti del 08 aprile 2008 e del 13 maggio 2009, il Ministero dell’Ambiente introducendo i “Centri di raccolta dei R.U. raccolti in modo differenziato”, ha diversamente disciplinato tale tipologia impiantistica di 1° livello, tenendo anche conto delle norme sulla gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) di cui al D.Lgs. n. 151/2005 e Decreto del Ministero dell’Ambiente n. 185 del 25 settembre 2007. In particolare, ha posto fine alla distinzione tra Isola ecologica e C.C.R., introducendo con l’art. 1 comma 1 del D.M 08/04/08 il “Centro di raccolta comunale o intercomunale”, quale struttura nel territorio comunale adibita al conferimento del R.U. opportunamente separato e/o differenziato. Ai sensi dell’art. 2 dello stesso D.M., le suddette strutture dovranno essere approvate dai Comuni territorialmente competenti.

In tal senso con Circolare del 16 luglio 2008 pubblicata sulla GURS n. 34 del 01 agosto 2008, l’ex ARRA emanava delle direttive circa le modalità di approvazione dei suddetti Centri comunali e/o intercomunali di raccolta.

In virtù del punto 5.1 dell’Allegato I del D.M. 04/08/08 in argomento, all’interno dei “Centri comunali o intercomunali di raccolta” sono possibili eventuali riduzioni volumetriche effettuate su rifiuti solidi non pericolosi per ottimizzarne il trasporto.

La tabella che segue descrive l’attuale presenza di Centri di Raccolta Comunali.

Costituendo un presidio strettamente legato al sistema di raccolta e trasporto dei rifiuti, le competenze in termini di previsione di nuove dotazioni e/o di ampliamento ed adeguamento delle piattaforme esistenti ricadono esclusivamente in capo ai Comuni.

comune	raee	in attività	progetto	adeguamento	non adeguabile
ALIA					
ALIMENA		si			
ALIMINUSA					si
ALTAVILLA MILICIA		si			
BAUCINA					
BLUFI	si	si			
BOMPIETRO	no	si			
CACCAMO			si		
CALTAVUTURO	no	si			
CAMPOFELICE DI FITALIA					
CAMPOFELICE DI R. ex Afem				si	
CAMPOFELICE DI R. Torre Roccella			si		
CASTELBUONO Piano Marchese	si	si			
CASTELBUONO ex Foro Boario			si		
CASTELLANA SICULA		no			

CEFALA' DIANA					
CEFALU'	si	si			
CERDA		si			
CIMINNA					
COLLESANO Ottosalme					si
COLLESANO SP Campofelice - Colle-sano			si		
GANCI	no	si			
GERACI SICULO	no	si			
GRATTERI					si
ISNELLO					si
LASCARI			si		
MEZZOJUSO					
MONTEMAGGIORE BELSITO				si	
PETRALIA SOPRANA					
PETRALIA SOTTANA		si			
POLIZZI GENEROSA	no	si			
POLLINA Contrada Aricelli		si			
POLLINA Finale - Contrada Zubbio		si			
S.MAURO CASTELVERDE		si			
SCIARA					
SCILLATO		si			
SCLAFANI BAGNI		si			
TERMINI IMERESE	si	si			
TRABIA			si		
VALLEDOLMO	si	si			
VENTIMIGLIA DI SICILIA					
VILLAFRATI					

Tabella 10.1: Situazione Centri di Raccolta Comunali

## 10.1 Centri di Raccolta Intercomunali

Per coniugare le scelte fatte dai Comuni in materia di gestione (in forma singola o associata in ARO) e la presenza, secondo la SRR indispensabile, di Centri di Raccolta Intercomunali, si riproduce di seguito una proposta di distribuzione di nuove e/o rinnovate piattaforme che operino non più esclusivamente per singoli “Comuni” ma per unità di gestione, ossia ARO.

Tale proposta nasce dalla evidente considerazione che l’attuale contingenza economica delle amministrazioni comunali non solo non consentirà facilmente né la realizzazione di nuove piattaforme né l’adeguamento e l’ampliamento di quelle esistenti, ma metterà in crisi anche la capacità di coprirne i costi di gestione.

Tutto ciò è aggravato dal fatto che la contingenza economica negativa investe anche enti prima preposti al finanziamento (a fondo perduto) di tali tipologie di opere, per cui sarà abbastanza improbabile che nell’immediato futuro siano disponibili aiuti economici in tale direzione.

ARO	COMUNE	raee	in attività	progetto	Previsione da Piano d'intervento	Proposta della SRR
1	Alia					
	Alimena		si			
	Blufi	si	si			
	Bompietro	no	si			
	Caltavuturo	no	si			
	Castellana Sicula		no			
	Gangi	no	si			
	Geraci Siculo	no	si			
	Petralia Soprana		si			
	Petralia Sottana		si			
	Polizzi Generosa	no	si			
	S.Mauro Castelverde		si			
	Sclafani Bagni		si			
	Scillato		si			
	Valledolmo	si	si			
2	Termini Imerese	si	si			---
3	Cefalù	si	si			---
4	Campofelice di R.					I due comuni potrebbero condividere la piattaforma di Lascari
	Lascari			progetto definitivo		
5	Altavilla Milicia		si			I due Comuni, sebbene in ARO diversi, dovrebbero concordare la collocazione di eventuali nuove piattaforme
6	Trabia			progetto definitivo autorizzato		
7	Castelbuono	si	si			Il progetto esecutivo è incluso nei piani di finanziamento regionali
				progetto esecutivo autorizzato		
8	Collesano			progetto di massima		Il comune di Isnello dovrebbe rendersi autosufficiente
	Gratteri			progetto definitivo		
	Isnello					
9	Pollina		si			---
			si			
10	Aliminusa					Vedi considerazioni scritte di seguito
	Montemaggiore Belsito		si	progetto per ampliamento		

11	Cerda		si		Vedi considerazioni scritte di seguito
	Sciara				
12	Caccamo			progetto esecutivo	Dare seguito al progetto
13	Baucina				Vedi considerazioni scritte di seguito
	Campofelice di Fitalia				
	Mezzojuso				
14	Cefalà Diana				Vedi considerazioni scritte di seguito
	Ciminna				
	Ventimiglia di Sicilia				
	Villafrati				

Tabella 10.2: Proposta Centri di Raccolta Intercomunali

Dall’analisi della Tabella, nel rispetto del ruolo attribuito dalla norma alla SRR e con i criteri descritti nel Capitolo 7, relativamente alla manifestata necessità, tecnica ed economica, che a prescindere dalle modalità gestionali individuate dai Comuni vengano comunque trovati punti di condivisione per l’impiantistica primaria, risulta che:

- la presenza di isole ecologiche nell’ARO 1 (Alte Madonie) risulta essere abbastanza ben distribuita; il Piano d’interven prevede Centri di Raccolta nei Comuni più grandi, e precisamente: uno nella zona “Madonie Est, che potrà essere ubicato in territorio di Ganci, o Petralia Soprana, località Madonnuzza; uno nella zona Madonie Ovest, che potrà essere ubicato nei territori di Polizzi Generosa, Castellan loc. Tremonzelli o Caltavuturo;
- gli ARO 2 (Termini Imerese) e 3 (Cefalù) sono autosufficienti;
- l’ARO 4 (Campofelice di Roccella, Lascari) risulta deficitario, Ecologia e Ambiente SpA ha redatto per il Comune di Lascari un progetto definitivo consegnato all’Amministrazione Comunale;
- l’ARO 5 (Altavilla Milicia) risulta deficitario, così come l’ARO 6 (Trabia). Vista la densità abitativa e la continuità territoriale che hanno assunto le zone residenziali, sia nella fascia pedemontana che costiera (ormai abitate per gran parte dell’anno), secondo la SRR sarebbe il caso che i due ARO coordinassero la scelta dei siti dove realizzare le nuove piattaforme.

Per Trabia, Ecologia e Ambiente SpA ha redatto un progetto definitivo, in Contrada Coda di Volpe, già munito dei visti e delle autorizzazioni necessarie.

- l’ARO 7 (Castelbuono) risulta autosufficiente;
- l’ARO 8 (Collesano, Gratteri, Isnello) risulta, al momento, deficitario. In territorio di Collesano, Ecologia e Ambiente SpA ha un progetto definitivo consegnato all’Amministrazione Comunale, che potrebbe essere condiviso tra i tre Comuni.

Il Comune di Gratteri ha commissionato ad Ecologia e Ambiente SpA la redazione di un progetto esecutivo di un Centro di Raccolta da realizzare in prossimità del centro abitato;

- l’ARO 9 (Pollina) risulta autosufficiente;
- gli ARO 10 ed 11 (Montemaggiore Belsito, Aliminusa e Cerda, Sciara) risultano fortemente deficitari. Nel caso i Comuni intendano realizzare Centri intercomunali occorre tenere presente che vista la situazione orografica, non è ipotizzabile che i cittadini siano disponibili a coprire distanze non indifferenti per l’autoconferimento dei rifiuti. Per cui

ciascun comune dovrebbe dotarsi di una propria piattaforma munita delle dotazioni minime previste dalla legge.

Per il Comune di Montemaggiore B., Ecologia e Ambiente SpA ha predisposto un progetto di ampliamento;

- l'ARO 12 (Caccamo) risulta deficitario. Ecologia e Ambiente SpA ha redatto un progetto definitivo consegnato all'Amministrazione Comunale.
- Per gli ARO 13 (Baucina, Campofelice di Fitalia, Mezzojuso) e 14 (Cefalà Diana, Cinimna, Ventimiglia di Sicilia, Villafrati) risultano fortemente deficitari. Nel caso i Comuni intendano realizzare Centri intercomunali occorre tenere presente che vista la situazione orografica, non è ipotizzabile che i cittadini siano disponibili a coprire distanze non indifferenti per l'autoconferimento dei rifiuti. Per cui ciascun comune dovrebbe dotarsi di una propria piattaforma munita delle dotazioni minime previste dalla legge. Laddove si gli ARO intendessero comunque realizzare un Centro di raccolta intercomunale, si ritiene che la condizione migliore sarebbe l'individuazione di un area lungo la S.S. 121 Palermo-Agrigento.

## 10.2 Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati

La realizzazione e la gestione di centri di raccolta, si svolge con le modalità previste dal DM 8 aprile 2008 e successive modifiche.

- *Ubicazione del centro di raccolta*

Il centro di raccolta deve essere localizzato in aree servite dalla rete viaria di scorrimento urbano per facilitare l'accesso degli utenti.

Il sito prescelto deve avere viabilità adeguata per consentire l'accesso sia alle autovetture o piccoli mezzi degli utenti, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero e/o smaltimento.

- *Requisiti del centro di raccolta*

Il centro di raccolta deve essere allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro.

Le operazioni ivi eseguite non devono creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora, o inconvenienti da rumori e odori né danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.

Il centro di raccolta deve essere dotato di:

- a. adeguata viabilità interna;
- b. pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti;
- c. idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;
- d. recinzione di altezza non inferiore a 2 m;
- e. adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo.

All'esterno dell'area dell'impianto devono essere previsti sistemi di illuminazione e apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzi le caratteristiche del centro di raccolta, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, gli orari di apertura e le norme per il comportamento.

Deve essere redatto un piano di ripristino a chiusura dell'impianto al fine di garantire la fruibilità del sito, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.

- *Struttura del centro*

Il centro di raccolta deve essere strutturato prevedendo:

- a. zona di conferimento e deposito dei rifiuti non pericolosi, attrezzata con cassoni scarrabili/contenitori, anche interrati, e/o platee impermeabilizzate e opportunamente delimitate. Nel caso di deposito dei rifiuti in cassoni scarrabili è opportuno prevedere la presenza di rampe carrabili almeno per il conferimento di materiali ingombranti o pesanti;
- b. zona di conferimento e deposito di rifiuti pericolosi, protetta mediante copertura fissa mobile dagli agenti atmosferici, attrezzata con contenitori posti su superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convogliare eventuali sversamenti accidentali ad un pozzetto di raccolta, a tenuta stagna; in alternativa ciascun contenitore destinato al conferimento dei rifiuti liquidi pericolosi deve avere una vasca di contenimento con capacità pari ad almeno 1/3 di quella del contenitore;
- c. Le aree di deposito devono essere chiaramente identificate e munite di esplicita cartellistica indicante le norme per il conferimento dei rifiuti e il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

Al momento dell'accettazione/ritiro all'interno del Centro di Raccolta dei RAEE provenienti dai nuclei domestici ritirati, raccolti e trasportati dai distributori, installatori e centri di assistenza tecnica secondo le modalità semplificate previste dal D.M. n. 65/2010, è necessario:

- verificare che il distributore, il trasportatore che agisce in sua vece, o l'installatore/centro di assistenza tecnica che conferiscono i RAEE al Centro di Raccolta, presentino l'apposito documento di trasporto numerato e datato;
- nel caso degli installatori/centri di assistenza tecnica, verificare che essi presentino, anche una dichiarazione sulla provenienza domestica dei RAEE;
- respingere i RAEE manomessi (ovvero privi delle loro componenti essenziali) o seriamente danneggiati o contaminati da altri rifiuti, così come quelli che contengono rifiuti diversi dai RAEE;
- verificare che i RAEE conferiti provengano da punti vendita o Luoghi di Raggruppamento siti nel proprio Comune o nell'ambito di riferimento, qualora esistano condizioni/convenzioni di sovra-comunalità o di ambito;
- controllare la corrispondenza dei codici CER RAEE, ovvero che nell'Allegato II vengano riportati unicamente i codici CER 200121\*, 200123\*, 200135\*, 200136;
- verificare l'iscrizione/comunicazione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali da parte dei distributori/installatori/centri di assistenza e/o dei trasportatori che agiscono in nome e per conto dei distributori per le attività di raccolta e trasporto dei RAEE domestici;
- verificare che la copia dell'iscrizione semplificata del trasportatore sia presente a bordo del mezzo ovvero che sia disponibile per il controllo da parte dell'addetto del Centro di Raccolta;
- verificare che sia barrata la casella Tipologia dei RAEE: DOMESTICI nella parte alta del Documento di Trasporto e che tale scelta sia coerente con l'identificazione dell'utente che conferisce il rifiuto. In caso di consegna da parte di un installatore deve essere ritirata anche la certificazione della provenienza del rifiuto e la copia del documento identità; il D.M. 65/2010 limita infatti il ritiro 1 contro 1 ai RAEE conferiti dai nuclei domestici e sono esclusi quelli provenienti dalle utenze non domestiche;
- verificare gli estremi autorizzativi del Centro di Raccolta; tracciare, in entrata e in maniera separata, i quantitativi/volumi conferiti dalla distribuzione, ai fini della rendicontazione dei flussi provenienti dalla distribuzione e comunque in via cautelativa;
- firmare il documento di trasporto: la firma deve essere apposta dall'addetto del Centro di Raccolta e una copia deve essere trattenuta presso il Centro di Raccolta stesso; tale copia deve essere conservate per tre anni.

## 11 COMUNICAZIONE AMBIENTALE E CUSTOMER SATISFACTION

Le politiche proposte sulla gestione dei rifiuti devono necessariamente svilupparsi in parallelo ad iniziative di diffusione della cultura e dei valori di rispetto ambientale, rivolte a tutti gli Attori ed i Sistemi di Utenza coinvolti nel Sistema Integrato.

In tale contesto, si rende necessaria una preliminare attività volta a costruire, ampliare e promuovere il consenso e la “condivisione di progetto” rispetto alle soluzioni gestionali individuate, da parte di una pluralità di soggetti: istituzioni, autorità pubbliche competenti, mass media, associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, comparto produttivo-industriale, comunità locali, cittadini, mondo della formazione, giovani generazioni.

È opportuno, a tal proposito, sottolineare l’esigenza di dare vita ad un sistema coerente di azioni di informazione e comunicazione, che si configuri come una “catena di azioni cronologicamente studiata”, che rifletta e contribuisca alla diffusione del ruolo della Società, dei contenuti, delle iniziative e dei criteri ispiratori delle attività da essa svolte.

Altresì, la programmazione strategica di qualsiasi azione di comunicazione, deve trovare motivazioni e attinenze concrete all’interno del territorio in cui si vogliono generare gli effetti di sistema su una matrice di progetto; più che di progetto, in realtà è opportuno parlare di un “processo” che partendo dall’identificazione dei risultati attesi – obiettivi – arrivi al loro conseguimento attraverso l’organizzazione di azioni opportunamente programmate, in linea con quelle che sono le connotazioni tipiche del territorio.

La S.R.R. intende attuare un piano organico di iniziative informative e di sensibilizzazione, di seguito descritto, volto complessivamente a coprire tre aree strategiche di indirizzo: istituzionale e di servizio, di informazione e sensibilizzazione ambientale, di risultato.

### 11.1 Comunicazione istituzionale

È essenziale promuovere nei confronti di una pluralità di soggetti, pubblici privati e singoli cittadini, la conoscenza del settore dei rifiuti, l’evoluzione normativa ed organizzativa, gli attori istituzionali e privati che vi operano, nonché diffondere e condividere le soluzioni organizzative e le modalità di gestione progettate o adottate a livello locale, al fine di garantire la condivisione di una stessa “matrice culturale”, delle motivazioni ed i valori, presupposto per la realizzazione degli obiettivi.

La Comunicazione Istituzionale si articolerà in:

- Comunicazione con Istituzioni, Enti locali di diverso livello, altre autorità pubbliche competenti;
- Comunicazione e coinvolgimento del comparto economico-produttivo
- Comunicazione e relazioni con operatori dell’informazione

### 11.2 Comunicazione e sensibilizzazione sociale

La trasformazione delle politiche e delle strategie organizzative ed industriali in settori di primaria importanza come quello della gestione dei rifiuti comporta la necessità di coinvolgere un insieme molteplice e variegato di soggetti (cittadini-utenti, giovani generazioni, associazioni ambientaliste, comparto produttivo), ricercandone e promuovendone un ampio consenso e “condivisione di progetto” rispetto alle scelte.

Appare imprescindibile legare una corretta strategia di gestione con percorsi di comunicazione e sensibilizzazione opportunamente diffusi sul valore e sul corretto utilizzo delle risorse ambientali.

In un sistema di Comunicazione Integrata, rivolto alla creazione di relazioni partecipative e di indirizzo comportamentale, ruolo centrale assume la strategia di coinvolgimento ed informazione che verte sui temi legati alla salvaguardia ed al rispetto ambientale.

Tra le azioni potenzialmente più efficaci vi è la realizzazione di attività didattiche e di campagne di comunicazione finalizzate a far crescere la sensibilità, la consapevolezza ed il rispetto per l'ambiente tra le giovani generazioni, e favorire gli auspicabili cambiamenti sui comportamenti, atteggiamenti, stili di vita.

Tale ambito della comunicazione rappresenta un fattore distintivo di enorme valore per la Società, di cui avvalersi per porre in risalto anche “la propria sensibilità ambientale”, e per promuovere il più ampio coinvolgimento e consenso rispetto all’operato societario.

In base ai target di riferimento la Comunicazione Sociale si articola in:

- Comunicazione con i cittadini
- Comunicazione con le giovani generazioni (Progetto Scuola)

### **11.3 Comunicazione di avanzamento/risultato**

L’obiettivo è quello di raccogliere dati ed indicazioni nelle varie fasi attuative del progetto e sui risultati degli interventi, sul gradimento delle iniziative, monitorando l’efficacia delle azioni:

- Periodico aziendale (House organ)
- Produzione elaborato con analisi dei dati.

In base ai target di riferimento la Comunicazione di Risultato sarà rivolta a:

- Cittadini, giovani generazioni
- Scuole coinvolte nei progetti
- Media
- Autorità pubbliche competenti
- Personale addetto ai lavori

### **11.4 Target ed ambiti tematici**

Considerato l’ambito dell’intervento previsto nel progetto, l’attività di comunicazione si svilupperà tenendo conto delle relative peculiarità e problematiche comunicative, prevedendo il ricorso a strategie, azioni e strumenti di comunicazione differenziati e “settorializzati” rispetto all’individuazione dei diversi Sistemi di Utenza:

- Utenze domestiche
- Utenze non domestiche
- Grandi utenze

I contenuti chiave da comunicare, in coerenza con gli interventi specifici che il progetto propone, riguarderanno:

- stato attuale degli interventi e degli obiettivi del sistema di raccolta differenziata;
- ruolo attivo e funzioni svolte dalla S.R.R. nella definizione di azioni e strumenti efficaci per la risoluzione delle problematiche territoriali relative alla gestione dei rifiuti;
- informazioni sul funzionamento del servizio;
- comunicazione sui risultati.

### 11.5 Obiettivi generali

- Informazioni sul nuovo sistema di gestione dei rifiuti e sui ruoli ricoperti dai Comuni, dagli ARO e dalla S.R.R.
- Promozione di forme di comunicazione partecipativa nei confronti dei vari livelli di utenza, al fine di migliorare il sistema di flussi e interscambio tra Comuni, ARO, S.R.R. e la cittadinanza;
- Informazione ai cittadini, esercenti, soggetti pubblici, Enti locali, sul servizio e su nuovi circuiti di Utenza, attività realizzate ed obiettivi raggiunti;
- Promozione del consenso rispetto al nuovo sistema di gestione.

### 11.6 Caratteristiche del piano di azioni di comunicazione

Aspetto centrale del Piano è costituito dalla proposizione di un impianto comunicativo coordinato ed organico in grado di contraddistinguere ma, contemporaneamente di omogeneizzare, l'intero programma di azioni info-promozionali a supporto dei contenuti dei Piani d'intervento elaborati da ARO e Comuni.

Tale priorità sarà garantita dalla creazione di un sistema coordinato di riferimenti, fondato su elementi grafico-testuali di richiamo presenti in tutte le declinazioni della campagna, consentendo ai destinatari dell'azione informativa di ricollegare ad un piano organico le singole iniziative.

Il Piano di Comunicazione, che vedrà il concomitante sviluppo di azioni promozionali ed azioni info-educative, avrà una duplice funzione:

- funzione generale: presentare e pubblicizzare il progetto di incentivazione dei nuovi servizi di raccolta, seguirne lo sviluppo nelle diverse fasi attuative, diffonderne le finalità;
- funzione specifica: coinvolgere e sensibilizzare i diversi sistemi di utenza e consolidarne la partecipazione.

L'azione comunicativa prevede tre fasi salienti, ciascuna interessata da attività di monitoraggio e verifica definite rispetto alla tipologia di intervento:

- Una fase iniziale – che sarà pianificata in sincronia con l'avvio operativo della S.R.R.;

Questa fase sarà caratterizzata da un'ampia copertura sui diversi circuiti di veicolazione previsti per raggiungere i destinatari con contenuti informativi e promozionali che mettano in luce le finalità perseguiti e stimolino il fabbisogno informativo.

- Una fase di richiamo/rilancio – che si muoverà in base ad una programmazione integrata e multicanale, con l'obiettivo di rifocalizzare l'attenzione dei target diretti ed indiretti sullo stato di avanzamento del progetto.
- Una fase avanzata, infine, orientata sulle azioni già realizzate, per evidenziarne l'impatto raggiunto ed i risultati conseguiti.

### 11.7 Attività di comunicazione rivolta alla riduzione dei rifiuti

Come scritto nel paragrafo di introduzione al Capitolo per la riduzione dei rifiuti, la riduzione dei rifiuti coinvolge un ciclo complesso che parte dai produttori di un bene, passa attraverso i consumatori che generano il rifiuto e dai gestori del servizio e si conclude negli impianti di trattamento, che a loro volta producono un'altra tipologia di rifiuti.

Affinchè le azioni previste dal Programma siano effettivamente efficaci è importante che esse siano condivise tra le parti interessate e che vengano univocamente organizzate e gestite.

In materia di prevenzione dei rifiuti, fondamentale diventa la SRR, in quanto ente sovracomunale a conoscenza del sistema di gestione del territorio nella sua totalità e complessità, ed a scala sufficientemente grande da giustificare azioni di sensibilizzazione rivolte ad entità altrimenti non coinvolgibili.

Di seguito si riportano le azioni di sensibilizzazione e comunicazione che si dovranno attivare per il concreto avvio del Programma per la riduzione dei rifiuti.

Destinatari	Azione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.R.O., Comuni che adottano piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e che possano produrre rifiuti;</li> <li>- Aziende pubbliche o enti gestori concessionari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A1 Indirizzi per la prevenzione dei rifiuti nelle procedure di VAS.</li> <li>- A1.1 Predisposizione ed emanazione di guide da distribuire agli uffici deputati alla predisposizione di piani e programmi che possano comportare impatti ambientali.</li> <li>Gli atti di indirizzo dovranno raccomandare che in sede di redazione del rapporto ambientale venga dedicato un capitolo per valutare la produzione dei rifiuti attesi dall'implementazione del piano o programma, individuare obiettivi di prevenzione e finanziare misure specifiche.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.R.O., Comuni che adottano piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e che possano produrre rifiuti;</li> <li>- Aziende pubbliche o enti gestori concessionari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A2 Adozione di misure di prevenzione nei piani e programmi che comportano la produzione di rifiuti, non sottoposti a VAS.</li> <li>- A2.1 Definizione di indirizzi per l'introduzione di misure di prevenzione dei rifiuti all'interno di piani e programmi non sottoposti a VAS.</li> <li>- A2.2 Applicazione degli indirizzi e monitoraggio della loro applicazione all'interno di piani o programmi esclusi da VAS.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comuni singoli o associati e Comunità montane;</li> <li>- Imprese, organizzazioni e/o associazioni di categoria;</li> <li>- Organizzazioni e associazioni ambientali, sindacali, di volontariato, culturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A3 Istituzione di un premio annuale per la riduzione dei rifiuti.</li> <li>- A3.1 Definizione della modalità di Premio, fissazione del numero dei Premiati per l'anno e dei relativi settori, redazione della proposta di regolamento;</li> <li>- A3.2 Approvazione del Regolamento del Premio, esecuzione della manifestazione, premiazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industria e consorzi di filiera</li> <li>- Università e centri di ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1 Promozione della progettazione ecologica nonché promozione della produzione e dell'uso di imballaggi in materiale biodegradabile</li> <li>- B1.1 Costituzione gruppo di lavoro con il settore industriale per la definizione di un accordo di programma avente come oggetto la promozione della progettazione ecologica e che ne verifichi la fattibilità.</li> <li>- B1.2 Istituzione di uno sportello informativo/divulgativo per le buone pratiche e le innovazioni tecnologiche nel settore;</li> <li>- B1.4 Formazione e informazione</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uffici Tecnici dei Comuni</li> <li>- Progettisti</li> <li>- Associazioni di costruttori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3 Accordi di programma in materia di attività di costruzione e demolizione</li> <li>- B3.1 Attivazione di tavoli di lavoro per la definizione delle migliori pratiche operative, la individuazione degli ostacoli, delle misure di sostegno e degli obiettivi da raggiungere;</li> <li>- B3.2 Stipula di un protocollo di intesa tra le rappresentanze di categoria; diffusione, alle imprese del settore, di un manuale pratico per la “demolizione selettiva” degli edifici con scelta di materiali e beni da avviare al riuso (travi, pavimenti, parquet, serramenti, termosifoni, mobili e altri arredi ecc);</li> <li>- B3.3 Implementazione della misura e monitoraggio;</li> <li>- B3.4 Aggiornamento periodico delle migliori prassi operative.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famiglie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4 Controllo delle pubblicità postale</li> <li>- B4.1 Incontro con le principali compagnie di recapito di annunci gratuiti tramite diffusione in cassetta postale;</li> <li>- B4.2 Messa a disposizione delle famiglie di un adesivo da apporre sulla buca delle lettere;</li> <li>- B4.3 Campagna di sensibilizzazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comuni</li> <li>- Associazioni</li> <li>- Pro loco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B5 Progetto Ecofeste</li> <li>- B5.1 Definizione dei criteri per l’attribuzione del marchio “Ecofesta” (Es. Decalogo ecologico per l’attribuzione del marchio);</li> <li>- B5.2 Redazione di un documento di indirizzo per la gestione del marchio “Ecofesta” per gli uffici preposti al rilascio dei contributi alle feste e sagre;</li> <li>- B5.3 Campagna di comunicazione per la promozione del marchio “Ecofesta”;</li> <li>- B5.4 Monitoraggio dei risultati.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uffici Pubblici e Privati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B7 Ecoufficio</li> <li>- B7.1 Monitoraggio dell’azione di riduzione</li> <li>- B7.2 Predisposizione di azioni informative che sostengono il decalogo (adesivi informativi sulle buone pratiche in ufficio, cartelli, e mail ripetute, giornata formativa rivolta al personale, etc) e implementazioni delle azioni già avviate;</li> <li>- B7.3 Introduzione di dispenser per la distribuzione di acqua;</li> <li>- B7.4 Incontri preparatori con il personale;</li> <li>- B7.5 Vademetum per il risparmio della carta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personale degli Enti pubblici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B8 Formazione con corsi e seminari del personale e degli amministratori pubblici sulle presenti misure e in generale sulla prevenzione rifiuti.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personale degli Enti pubblici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B9 formazione in materia di AIA nel settore dei rifiuti</li> <li>- B9.1 Incontri di formazione rivolti a professionisti e al personale pubblico in materia di autorizzazione integrata ambientale (AIA), con lo scopo di diffondere conoscenze e cultura relativa all'avanzamento tecnologico, con particolare riguardo alla prevenzione dei rifiuti.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprese piccole e medie, loro associazioni e reti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B10 Campagne di informazione e diffusione di buone pratiche presso le piccole e medie imprese</li> <li>- B10.1 Materiale informativo, manuali di buone pratiche, campagne di sensibilizzazione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande distribuzione organizzata presente nel territorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B11 Protocolli d'intesa con la grande distribuzione per la riduzione dei rifiuti</li> <li>- B11.1 Attivazione di tavoli di lavoro con i soggetti interessati per definire i contenuti del protocollo;</li> <li>- B11.2 Stipula del protocollo di intesa tra la SRR e la Grande Distribuzione presente nel territorio;</li> <li>- B11.3 Implementazione delle misure e monitoraggio;</li> <li>- B11.4 Campagna di comunicazione congiunta tra SRR, ARO, Comuni e GDO.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprese e pubbliche amministrazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B12 Promozione dell'adozione di sistemi di gestione ambientale che prevedano anche una riduzione dei rifiuti.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famiglie</li> <li>- Produttori agricoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C1 Promozione dei gruppi acquisto sostenibile (gas)</li> <li>- C1.1 Pubblicazione su sito di un'apposita area consultabile dai cittadini per conoscere l'elenco dei GAS e delle modalità per potervi entrare a farne parte</li> <li>- C1.2 Divulgazione alle famiglie;</li> <li>- C1.3 Interfaccia con imprese agricole.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande distribuzione organizzata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C2 Promozione dei vuoti a rendere</li> <li>Campagna di informazione rivolta ai cittadini.</li> <li>Organizzazione di incontri, produzione di materiale informativo rivolto ai cittadini, organizzazione di giornate informative rivolte ai cittadini da organizzare nelle piazze e nei punti vendita.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande distribuzione organizzata</li> <li>- Singoli punti vendita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C3 Vendita dei prodotti sfusi</li> <li>Campagna di informazione rivolta ai cittadini.</li> <li>Organizzazione di incontri, produzione di materiale informativo rivolto ai cittadini, organizzazione di giornate informative rivolte ai cittadini da organizzare nelle piazze e nei punti vendita.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comuni</li> <li>- Pubblici esercizi e Cittadini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C4 Azioni di sostegno alle attività avviate dai Comuni rivolte all'incentivazione all'utilizzo dell'acqua del rubinetto</li> <li>- C4.1 Campagne informative e di promozione nelle scuole e nei quartieri;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famiglie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C6 Acquisti responsabili nel periodo di Natale</li> <li>- Campagna educativa e formativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famiglie</li> <li>- Asili nido</li> <li>- Reparti maternità degli ospedali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C8 Utilizzo di tessili sanitari riutilizzabili: pannolini</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famiglie</li> <li>- Scuole</li> <li>- Consumatori in generale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C9 Campagna per un consumo responsabile e contro gli sprechi alimentari</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strutture ricettive turistiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C10 Diffusione di marchi ecologici nel settore turistico</li> <li>- C10.1 Attivazione di tavoli di lavoro con le associazioni di categoria per la redazione e sottoscrizione della "Carta delle buone pratiche ecologiche per la prevenzione dei rifiuti nelle strutture turistiche"</li> <li>- C10.2 Avvio delle fase sperimentale con adesione di strutture pilota e assegnazione un attestato di "struttura turistica ecologica"</li> <li>- C10.3 Monitoraggio</li> <li>- C10.4 Campagna informativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commercio</li> <li>- Mense scolastiche</li> <li>- Associazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C11 Recupero dei prodotti freschi invenduti</li> <li>- C11.1 Azione di promozione e sostegno affinché si diffonda la realizzazione di uno o più accordi tra le associazioni di volontariato e di impegno sociale incaricate del ritiro e della distribuzione degli alimenti e i punti di vendita dei prodotti alimentari.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associazioni di categoria di artigiani dei settori interessati;</li> <li>- Associazioni che si occupano di riuso e riutilizzo;</li> <li>- Imprese e altri soggetti che si occupano di mercatini e di negozi dell'usato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C12 Centri per il riuso e la preparazione per il riutilizzo dei beni</li> <li>- C12.1 Individuazione dell'area e della struttura per avviare anche sperimentalmente questo centro</li> <li>- C12.2 Organizzazione incontri con associazioni di artigiani, associazioni impegnate per il riutilizzo, soggetti economici impegnati nella rete dei mercatini e dei negozi dell'usato per definire accordi per attività di riparazione e/o gestione di centri per il riutilizzo</li> <li>- C12.3 Analisi dei risultati ottenuti nella fase sperimentale</li> <li>- C12.4 Attività di promozione, campagna informativa, valutazione e diffusione dei risultati</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scuole e associazioni no-profit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C14 Organizzazione di una campagna di donazione di vecchi computer da destinare ad associazioni di volontariato e alle scuole</li> <li>- C14.1 Comunicazione interna e coinvolgimento del personale dei diversi servizi e settori sull'idea progetto</li> <li>- C14.2 Individuazione dei partner tecnici nella società civile (associazionismo, cooperative, onlus, scuola)</li> <li>- C14.3 Individuazione dei destinatari finali dell'operazione di riciclo dei Pc (lista di priorità) e distribuzione agli utenti finali (scuole, associazioni, ecc.)</li> <li>- C14.4 Brochure inerente il progetto da distribuire negli Uffici della PA</li> <li>- C14.5 Attivazione dei momenti di scambio (Giornata del riuso...)</li> </ul>

## 11.8 Banca dati rivolta alla riduzione dei rifiuti

Destinatari	Azione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.R.O., Comuni, Associazioni di Comuni</li> <li>- Aziende pubbliche o enti gestori concessionari;</li> <li>- Regione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A4 Elaborazione di indicatori per la produzione dei rifiuti</li> <li>- A4.1 Organizzare le modalità di raccolta di tali dati per flussi e frazioni;</li> <li>- A4.2 Strutturare una banca di raccolta ed elaborazione dei dati;</li> <li>- A4.3 Definire le modalità di consultazione anche da parte di operatori o categorie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industria e consorzi di filiera</li> <li>- Università e centri di ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1 Promozione della progettazione ecologica nonché promozione della produzione e dell'uso di imballaggi in materiale biodegradabile</li> <li>- B1.3 Costituzione e gestione di una banca dati a sostegno della progettazione ecologica;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industria</li> <li>- Consorzi di filiera</li> <li>- Ordini professionali interessati</li> <li>- Mondo scientifico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B2 Creazione di una banca dati delle attività di LCA</li> <li>- B2.1 Costituzione e gestione di una banca dati contenente i riferimenti per la progettazione LCA, fruibile da parte dei soggetti interessati</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famiglie</li> <li>- Scuole</li> <li>- Consumatori in generale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C9 Campagna per un consumo responsabile e contro gli sprechi alimentari: Coinvolgimento del terzo settore per le azioni di raccolta e distribuzione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artigiani</li> <li>- Famiglie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C13 Creazione di un box del riuso, all'interno del sito internet della SRR finalizzato alla creazione della rete di scambio.</li> </ul>

## 11.9 Call Center

Sia per le campagne specifiche sopra descritte che per una migliore e continuo contatto con l'utenza, verrà attivato un numero verde, che oltre ad essere previsto dalla LR 9/2010 è certamente uno strumento indispensabile per ottimizzare il rapporto con l'utenza, e che dovrà essere strutturato secondo i seguenti criteri minimi:

- Presidio telefonico personalizzato 6 giorni su 7 (domeniche escluse, festivi infrasettimanali inclusi), dalle ore 8,00 alle ore 18,00. Messaggio di fuori orario preregistrato, volto a informare sugli orari del servizio;
- ricettività delle chiamate su numero verde di proprietà della Società; tale numero deve essere attestato su più numeri fissi appartenenti a flussi primari, al fine di garantire continuità al servizio anche in caso di malfunzionamento delle linee telefoniche;
- messaggio welcome personalizzato e concordato;
- gestione e registrazione delle richieste pervenute, al numero verde, mediante applicativo web, reso accessibile ai referenti mediante sistema di username e password;
- attività formativa degli addetti e dei responsabili che si interesseranno con il sistema web per un corretto uso;
- l'interfaccia Web Based per consentire, in linea generale, il collegamento diretto e immediato tra le richieste degli utenti, recepite dagli operatori e registrate secondo le loro

specificità, e il personale della SRR, abilitato a ricevere e gestire solo ed esclusivamente quanto di propria pertinenza. Deve essere anche prevista l'attivazione di uno o più accessi per i supervisori del servizio, che potranno visualizzare tutte le richieste pervenute e gli appuntamenti fissati per il ritiro degli ingombranti presso utenti privati;

- nel caso in cui l'utente chiama per ricevere informazioni generali, l'operatore deve fornire le informazioni pertinenti, risolvere in modo contestuale la chiamata, registrandola nell'applicativo per tipologia di informazione richiesta e fornita;
- le possibili informazioni richieste possono variare dalle modalità specifiche di differenziazione dei rifiuti nella propria via o nel proprio quartiere di riferimento, a chiarimenti sul servizio porta a porta, o sulla differenziazione di specifici rifiuti (per esempio i resti del sigaro, lo smaltimento del mercurio o di rifiuti speciali, il tetrapak...);
- solo nel caso in cui sia assolutamente necessario risalire all'identità del richiedente, come nel caso della richiesta di prelievo ingombranti presso utenze private, devono essere richiesti i dati identificativi (nome, indirizzo, recapito telefonico fisso ed eventualmente cellulare) per poter fissare direttamente l'appuntamento nel rispetto dei giorni e del numero di pezzi e tipologia stabiliti;
- deve essere, quindi, creata un'agenda, nell'applicativo web condiviso, per ogni comune gestito, i cui appuntamenti possono essere visualizzati, dai responsabili della SRR e dal Gestore del servizio comunale, sia a video che stampati sotto forma di elenco di interventi previsti per ogni giorno;
- nel momento nel quale la squadra effettua l'intervento, la scheda, aperta, viene chiusa dal Gestore del servizio comunale con l'inserimento dell'esito dell'intervento;
- l'utente, anche come anonimo, deve poter segnalare la presenza di un disservizio in una via/zona. In questo caso, la segnalazione o il reclamo deve generare una scheda che deve essere scaricata direttamente dal settore competente e che deve scatenare la messa in atto di tutte le azioni necessarie alla risoluzione del problema e alla chiusura della richiesta;
- qualora dovesse pervenire una segnalazione o un reclamo da parte di un Ente Istituzionale, tale richiesta deve essere registrata sull'applicativo in maniera che possa essere ben identificata e individuata e trattata secondo le opportune priorità;
- per quanto riguarda l'operatività, il personale, collegandosi al sito web, mediante accessi differenziati (per operatore, per funzionari, per amministrativi e amministratore), deve poter accedere direttamente a diverse procedure, come per esempio:
  - stampare e visualizzare a video l'agenda appuntamenti giornaliera, suddivisa per comune;
  - registrare gli esiti degli interventi effettuati, chiudendo la segnalazione ricevuta con inserimento esito;
  - ricercare una richiesta di appuntamento mediante il codice identificativo o il nome;
  - ricercare gli appuntamenti fissati per via, comune, giorno;
  - effettuare il controllo dei riscontri registrati, cioè dell'esito dell'intervento effettuato;
  - ricercare e visualizzare le richieste di informazioni fornite;
  - visualizzare eventuali reclami;
  - effettuare statistiche secondo i più vari criteri di ricerca individuati;
- report online in tempo reale e con svariate possibilità di criteri di ricerca;

- report settimanale, visionabile online, con indicazione del volume giornaliero di traffico registrato, delle chiamate pervenute e di quelle gestite;
- report mensile in formato excel delle segnalazioni, reclami e richieste di intervento registrate nel corso del mese;
- report semestrale con elaborazione dei dati, con analisi, commenti, grafici e statistiche sugli elementi ritenuti più rilevanti;

Da un punto di vista di organizzazione del servizio sul sistema telefonico, la chiamata per la SRR, entrando sul sistema, deve essere accolta da un messaggio preregistrato di benvenuto e deve passare immediatamente agli operatori abilitati a rispondere al servizio specifico.

Il sistema deve consentire, in tempo reale, di controllare e monitorare a video, su postazioni dedicate, le chiamate entranti, seguendo il percorso della chiamata fin dal momento nel quale la digitazione del numero intercetta la linea di riferimento. In tal modo, anche con un sistema visivo di controllo da parte dei responsabili e dei coordinatori del servizio, è sempre possibile aver contezza dello stato della chiamata.

## 12 PREVISIONI PER L'ACQUISIZIONE E L'ORGANIZZAZIONE DEI DATI RELATIVI ALLA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

Una particolare attenzione dovrà essere rivolta al concetto che per governare un territorio, soprattutto nel settore della gestione dei rifiuti, si deve transitare dal concetto di “Piano”, documento elaborato una volta per tutte, singolare, e duraturo nel tempo, al concetto di “Pianificazione”, attività continua, costante e sistematica, in grado di esprimere nel tempo la capacità di governare i processi compatibilmente con le risorse, gli obiettivi, le scelte politiche tecnicamente assistite.

Il che presuppone che tali elementi di “pianificazione” non solo siano già stati valutati a monte, ma che siano costantemente arricchiti i flussi informativi con l’obiettivo di monitorare i risultati relativi alla produzione dei rifiuti, al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, all’attuazione degli interventi previsti dal presente piano.

### 12.1 Le previsioni della L.R. n. 09/2010 relative al monitoraggio delle gestioni. Proposte attuative.

L’art. 8 comma 3 recita: “la S.R.R. è tenuta alla trasmissione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti con le modalità indicate dalla regione nonché a fornire alla regione ed alla provincia tutte le informazioni da esse richieste.”

Tutto ciò affinchè la Regione provveda, ai sensi dell’art. 1 comma 1 lett. l) “al monitoraggio, programmazione e controllo in ausilio all’Osservatorio nazionale sui rifiuti, di cui all’articolo 206 bis del decreto legislativo 152/2006”.

A tal fine si prevede la costituzione di un Ufficio che fornisca al Dipartimento Acque e Rifiuti il necessario supporto per:

- la costruzione di un sistema informativo territoriale su supporto GIS relativo al sistema di gestione integrata dei rifiuti per una unitaria e coordinata acquisizione dei dati afferenti a tutta l’impiantistica pubblica e privata ed ai risultati della raccolta differenziata e non;
- la valutazione dello stato di avanzamento della infrastrutturazione impiantistica;
- la valutazione degli indicatori raccolti (a scala regionale, provinciale e comunale) relativi alle gestioni ed in particolare al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata;
- lo sviluppo di linee guida e l’individuazione di azioni di dettaglio circa educazione, formazione e comunicazione;
- il coordinamento permanente con i Consorzi di Filiera del CONAI.

Nel seguito sono illustrate le previsioni per lo sviluppo di un sistema informativo e di un sistema di valutazione della qualità dei servizi di igiene urbani esercitati nel territorio della SRR.

### 12.2 La Banca Dati su supporto GIS

Al fine di raccogliere i dati e le informazioni sulla gestione dei R.S.U. si prevede la realizzazione di una Banca Dati sviluppata su supporto GIS.

La struttura della piattaforma del Sistema Informativo Geografico (GIS) è così schematizzabile:

- Geodatabase: database che permette l’archiviazione, strutturazione, modifica e restituzione di dati aventi proprietà geografiche (sistema di coordinate e DATUM) e geometriche (punti, linee, poligoni);

- Desktop GIS: insieme di programmi adatti alla semplice visualizzazione di dati vettoriali e raster e in grado di connettersi al geodatabase.

Tale strumento potrà essere utilizzato dai Comuni, per le funzioni di controllo.

Nello specifico le finalità sono:

- la pianificazione;
- la valutazione dei flussi di rifiuti;
- la gestione delle istruttorie degli enti deputati al rilascio di autorizzazioni;
- la gestione dei sistemi di controllo;
- la raccolta dati per il calcolo degli indicatori;
- il controllo delle infrastrutture dislocate sul territorio.

Inoltre la Banca Dati, favorendo il dialogo tra le diverse figure coinvolte, sopperisce a due esigenze:

- tempestività di risposta nell'individuazione di eventuali criticità e conseguentemente nel rispetto dei tempi necessari ad intervenire;
- significatività dei dati per poter impostare correttamente le fasi di verifica delle scelte intraprese.

In particolare la Banca Dati riporta i dati di produzione dei rifiuti, i dati sulla raccolta differenziata, i dati sulla gestione degli impianti per il trattamento dei rifiuti e le loro caratteristiche. Al fine di referenziare geograficamente il lavoro e creare lo sfondo per la visualizzazione a desktop dei dati è inoltre necessario poter disporre della cartografia del territorio. Di particolare importanza risulta inoltre la frequenza di aggiornamento dei dati che dovrà essere almeno mensile.

### **12.3 Gli indicatori di prestazione nella gestione dei R.S.U.**

L'utilizzo di indicatori di prestazione (IP) nel settore dei rifiuti solidi può essere finalizzato a verificare il conseguimento degli obiettivi previsti nella pianificazione, a responsabilizzare le utenze e gli altri soggetti coinvolti, ad esaminare i servizi erogati, ad individuare problematiche, settori di possibile intervento, azioni riparatorie.

In ambito nazionale sono stati sviluppati insiemi di indicatori per il servizio di gestione dei rifiuti volti ad indagare la qualità del servizio globalmente, compresi gli impatti ambientali (APAT 2003, 2004; DICA, 2003, 2005). Si tratta di insiemi che possono essere utilizzati sia dai singoli operatori, per valutare il livello del servizio erogato, che da organismi politici ed enti regolatori.

In tale sede lo scopo principale degli indicatori selezionati è l'implementazione di un sistema conoscitivo di informazione e osservazione ambientale, atto a valutare le azioni svolte sulla base di quanto previsto nello strumento pianificatore, ed a valutare il livello di qualità ed efficienza raggiunto dal servizio di igiene urbana.

In particolare sono stati sviluppati degli:

- indicatori di prestazione, espressione delle dimensioni e delle variabili principali del servizio analizzato, in modo da fornire un panorama completo del servizio fornito;
- indicatori di contesto, che supportano la lettura e l'interpretazione degli IP, al fine di valutare correttamente le prestazioni erogate.

### **12.4 La valutazione del servizio di igiene urbana a scala Comunale**

Il servizio di igiene urbana, per l'influenza diretta sull'ambiente e per gli evidenti riflessi economici diretti sull'utente, che è chiamato a sostenerne i costi, e sul sistema concorrenziale delle

imprese del settore, rappresenta certamente un comparto nel quale è necessario cercare di ridurre le ancora vaste aree di inefficienza e di spreco. Una delle attività più delicate ed insieme indispensabili per ottenere questo risultato, è il controllo e la gestione del rapporto tra utenti e gestori tramite lo strumento contrattuale e quello della regolazione. Atteso che con il contratto si dettano le regole del rapporto e che alla regolazione sono demandate le attività necessarie a verificare il rispetto nell'interesse e per conto dell'utente finale del servizio, deve svilupparsi un'attività di rilevazione che fornisca indicazioni sull'andamento della gestione.

Secondo quanto previsto nella L.R. 9/2010 i Comuni hanno il compito di assicurare il controllo del pieno adempimento dell'esecuzione del contratto di servizio nel territorio comunale e devono verificare lo stato di attuazione della raccolta differenziata e la qualità del servizio erogato dal soggetto gestore (art.4, comma 2, lett.b) ed m)). Inoltre “nell'ambito del proprio territorio, ciascun comune [deve esercitare] il controllo sulla qualità e l'economicità del servizio espletato per la gestione integrata dei rifiuti, attivando, di concerto con la S.R.R. e con il gestore del servizio, tutte le misure necessarie ad assicurare l'efficienza e l'efficacia del servizio e l'equilibrio economico e finanziario della gestione” (art.4, comma 5).

In tale direzione gli indicatori di qualità a scala Comunale sono pertanto definiti per il monitoraggio del servizio di igiene urbana espletato dal gestore e hanno origine dai possibili contenuti degli strumenti di regolazione quali i Piani Comunali di raccolta R.S.U. e di raccolta differenziata ed i contratti di servizio stipulati con il gestore del servizio.

In particolare sono definiti un set di 110 indicatori suddivisi in tre gruppi: indicatori tecnico strutturali (C1 – C57), indicatori gestionali (C58 – C88) e indicatori di customer satisfaction (C89 – C110).

Gli indicatori di prestazione tecnico-strutturali e gestionali forniscono le informazioni chiave necessarie a definire l'efficienza e l'efficacia con cui vengono erogati i servizi di igiene urbana. Per efficienza si intende il livello di utilizzo delle risorse aziendali per la fornitura di un servizio in conformità con prefissati parametri quali-quantitativi. Con il termine efficacia si designa, invece, il livello di raggiungimento degli obiettivi prefissati in termini di livelli di servizio, siano essi stabiliti da norme legislative e regolamentari o concordati tra le parti contrattuali.

Gli IP forniscono anche al Gestore le informazioni necessarie per condurre, all'interno della propria organizzazione, analisi comparative di benchmarking sulle prestazioni rese nel tempo e per misurare il grado di conformità della gestione con le condizioni contrattuali.

Il valore assunto dai vari indicatori è quindi funzione diretta dei valori delle variabili che compaiono nell'algoritmo di definizione dell'indicatore stesso.

Le grandezze che il Gestore dovrà comunicare nella maggior parte dei casi possono essere definite come variabili aggregate ottenute da una somma di valori assunti dalle variabili (es. somma dei tempi per i preventivi, n° complessivo di preventivi in un anno); da queste successivamente verranno ricavati i valori degli indicatori sulla base degli algoritmi di definizione (nella maggior parte dei casi medie o rapporti tra dati inseriti). Rilevare le variabili aggregate per ciascun fenomeno (es. somma dei tempi per i preventivi e n° di preventivi) permette di contenere il numero complessivo dei dati di input da fornire, evitando di scendere nel dettaglio della rilevazione dei singoli eventi.

La rilevazione dei dati in forma aggregata fornisce un duplice vantaggio rispetto al calcolo degli indicatori effettuato direttamente dal Gestore perché consente una migliore capacità di valutare la bontà del dato e fornisce utili informazioni aggiuntive circa il fenomeno rilevato.

Gli indicatori definiti costituiscono, in parte, il contenuto della Banca Dati sviluppata a scala Regionale per la raccolta dei dati e delle informazioni utili alla gestione dei R.S.U.. Pertanto è compito dei singoli Comuni fornire agli uffici di competenza e alla Società per la regolamenta-

zione del servizio di gestione dei rifiuti (S.R.R.) i valori di ciascun indicatore e procedere all'aggiornamento con cadenza trimestrale.

A - Indicatori tecnico-strutturali del servizio a scala Comunale.

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>metodologia di calcolo</b>	<b>unità di misura</b>
<b>Generali</b>			
C1	Densità abitativa comunale	numero di abitanti/superficie	ab/km <sup>2</sup>
C2	RSU totale annuo	$\Sigma$ RSU totale annuo	t/anno
C3	Piano Comunale di raccolta	esistenza	si/no
C4	Piano Comunale di raccolta differenziata	esistenza	si/no
<b>RD</b>			
C5	Metodologia di conferimento	Descrizione	
C6	Utenze RD	$(N^{\circ} \text{ utenze RD}/\text{utenze totali}) * 100$	%
C7	Utenze selezionate	$(N^{\circ} \text{ utenze selezionate}/\text{utenze totali}) * 100$	%
C8	Totale RD	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile	t/anno
C9	% RD	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile/RSU tot annuo	%
C10	RD pro capite	Peso RD giornaliero/popolazione servita	kg/ ab*giorno
C11	RD Vetro	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di vetro	t/anno
C12	RD Carta e cartone	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di carta e cartone	t/anno
C13	RD Plastica	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di plastica raccolta	t/anno
C14	RD Ingombranti	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di ingombranti	t/anno

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>metodologia di calcolo</b>	<b>unità di misura</b>
C15	RD RUP	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di RUP	t/anno
C16	RD Organico	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di organico	t/anno
C17	Impianti per RD	esistenza	si/no
<b>Mezzi</b>			
C18	N°mezzi servizio raccolta	Peso giornaliero rifiuti/n°mezzi nel parco macchine	t giorno/n
C19	N°mezzi spazzamento meccanico	Lunghezza percorsi spazzamento/ N°mezzi nel parco macchine	km/n°
C20	N°mezzi servizio lavaggio strade	Lunghezza strade/n°mezzi nel parco macchine	km/n°
C21	N°mezzi servizio di lavaggio cassonetti	N°cassonetti/n°mezzi nel parco macchine	adimens
C22	Sistemi di localizzazione	Esistenza	si/no
C23	Sistemi localizzazione/ identificazione cassonetti	Esistenza	si/no
<b>Dotazioni e accessibilità del servizio</b>			
C 24	Cestini	Popolazione servita / n° cestini	ab/n
C 25	Cassonetti	Popolazione servita / n° cassonetti	ab/n
C26	Cassonetti RD	Popolazione servita / n° cassonetti RD	ab/n
C27	Densità cassonetti	N° cassonetti/superficie servita	n/kmq
C28	Densità cassonetti RD	N° cassonetti RD/superficie servita	n/kmq
C29	Volume disponibile RU	Volume totale/popolazione servita	l/ab*gg
C30	Volume disponibile carta	Volume totale carta/popolazione servita	l/ab*gg
C31	Volume disponibile vetro	Volume totale vetro /popolazione servita	l/ab*gg
C32	Volume disponibile plastica	Volume totale plastica/popolazione servita	l/ab*gg
C33	Volume disponibile RUP	Volume totale RUP/popolazione servita	l/ab*gg
C34	Volume disponibile organico	Volume totale organico/popolazione servita	l/ab*gg
<b>Personale</b>			
C35	Dipendenti tot (N°)	Numero totale di dipendenti	n°
C36	N°addetti raccolta/abitanti	N° abitanti/n°totale addetti al servizio	adimens.
C37	N°addetti raccolta/t rifiuti	Peso giornaliero rifiuti/numero addetti raccolta	tonn.*gg/n
C38	N° addetti spazzamento/km	Lunghezza percorsi spazzamento/ n° addetti spazzamento	km/n
C39	Assenteismo	(Σaddetti assenti giornalmente)/ (addetti totali *365)	%

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>metodologia di calcolo</b>	<b>unità di misura</b>
<b>Costi</b>			
C40	Regime tariffario	Descrizione	TARSU/TIA
C41	Costo di gestione totale	Costi di gestione R.S.U. + Costi Comuni	€/ab anno
C42	Costi Comuni	$\sum$ costi comuni (amm.,accert., riscoss., contenz., costi generali, altri costi comuni)/numero di abitanti	€/ab anno
C43	Costi d'uso del Capitale	$\sum$ costi d'uso del capitale (ammortamenti, accantonamenti, remunerazione del capitale)/numero di abitanti	€/ab anno
C44	Costo gestione R.S.U.	$\sum$ costi di gestione /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C45	Costo gestione R.S.U. riferito ai rifiuti	$\sum$ costi di gestione /RSU prodotto	€/t anno
C46	Costo gestione rifiuto indifferenziato	$\sum$ costi di gestione rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C47	Costo gestione rifiuto indifferenziato riferito ai rifiuti	$\sum$ costi di gestione rifiuti indifferenziati /RSU prodotto	€/t anno
C48	Costo raccolta e trasporto rifiuto indifferenziato	$\sum$ costi raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C49	Costo trattamento e smaltimento rifiuto indifferenziato	$\sum$ costi Trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C50	Altri costi gestione rifiuti indifferenziati	$\sum$ altri costi rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C51	Costo per spazzamento e lavaggio sedi stradali	$\sum$ costi spazzamento e lavaggio sedi stradali /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C52	Costo gestione rifiuto differenziato	$\sum$ costi di gestione rifiuti differenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
C53	Costo gestione rifiuto differenziato riferito ai rifiuti	$\sum$ costi di gestione rifiuti differenziati /RD prodotto	€/t anno
C54	Costo raccolta rifiuto differenziato	$\sum$ costi raccolta rifiuto differenziato/numero di abitanti serviti	€/ab anno
C55	Costo trattamento e riciclo rifiuto differenziato	$\sum$ costi trattamento e riciclo rifiuto differenziato/numero di abitanti serviti	€/ab anno
C56	Contributi (CONAI, Regione, etc...)	Descrizione ed importo	€
C57	Costo del personale	$\sum$ (N° di persone * costo unitario)/RSU prodotto	€/t anno

## B Indicatori gestionali a scala Comunale

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>metodologia di calcolo</b>	<b>unità di misura</b>
<b>Frequenza</b>			
C58	Frequenza svuotamento cassonetti	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C59	Frequenza svuotamento cestini	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C60	Frequenza svuotamento cassonetti RD carta	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C61	Frequenza svuotamento cassonetti RD vetro	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C62	Frequenza svuotamento cassonetti RD plast	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C63	Frequenza raccolta imballaggi cartone	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C64	Frequenza svuotamento contenitori RUP	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C65	Frequenza spazzamento manuale	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C66	Frequenza spazzamento meccanico	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
C67	Frequenza lavaggio strade	gg servizio effettuato/mese	gg/mese
C68	Frequenza lavaggio cassonetti	gg servizio effettuato/mese	gg/mese
C69	Frequenza manutenzione ordinaria veicoli	gg servizio effettuato/mese	gg/mese
C70	Frequenza manutenzione ordinaria cassonetti	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
<b>Servizi complementari a raccolta e spazzamento</b>			
C71	Raccolta RU da grandi utenze	esistenza	si/no
C72	Raccolta ingombranti a domicilio	esistenza	si/no
C73	Raccolta rifiuti agricoli	esistenza	si/no
C74	Raccolta della frazione umida	esistenza	si/no
C75	Raccolta materiale di demolizione	esistenza	si/no
C76	Pulizia in prossimità dei cassonetti	esistenza	si/no
C77	Recupero ingombranti	esistenza	si/no
C78	Interventi pulizia straordinaria per incidenti	esistenza	si/no
<b>Affidabilità</b>			
C79	Disponibilità dei veicoli	mezzi disponibili/mezzi tot	%
<b>Tempistiche del servizio</b>			
C80	Km percorsi	$\sum$ Km percorsi in un singolo turno	Km
C81	Intensità del traffico	(Ore di guida/ore motore)*100	%
C82	Tempi di spazzamento	gg del servizio di spazzamento in un anno	gg/anno
C83	Tempi di attesa in discarica	gg di attesa dei mezzi in discarica in un anno	gg/anno
C84	Tempi di servizio	gg di servizio in un anno	gg/anno
C85	Tempi di trasferimento	gg impiegati nei trasferimenti in un anno	gg/anno
C86	Tempi di sosta	gg impiegati nella sosta in un anno	gg/anno
C87	Km di servizio	$\sum$ Lunghezza dei percorsi interessati dal servizio	Km
C88	Km di trasferimento	$\sum$ Lunghezza dei percorsi interessati dal trasferimento	Km

## C Indicatori di customer satisfaction

n°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
<b>Qualità del servizio Fornito</b>			
C89	Copertura servizio raccolta	n°cassonetti svuotati / n°cassonetti totali <sup>2</sup>	%
C90	Copertura servizio spazzamento	lunghezza strade spazzate/ lunghezza strade totale	%
C91	Efficacia servizio spazzamento	Sopralluogo a campione <sup>3</sup>	
C92	Copertura servizio lavaggio strade	lunghezza strade lavate/ lunghezza strade totale	%
C93	Copertura servizio lavaggio cassonetti	n°cassonetti lavati / n°cassonetti totali	%
C94	Interruzione servizio raccolta	Giorni interruzione del servizio annuo	gg/anno
C95	T max riparazione/sostituzione cassonetti	giorni per la riparazione/sostituzione	gg
<b>Rapporti Operatore Utente</b>			
C96	Carta dei Servizi	esistenza	si/no
C97	Sito	esistenza	si/no
C98	Certificazione aziendale	esistenza	si/no
C99	Sportello per i reclami	esistenza	n°
C100	Chiamate al numero verde	n°chiamate annuali / 12	n/mese
C101	Reclami totali	n° reclami totali	n

<sup>2</sup> Intervallo di tolleranza: 5 ore successive alla fine del turno;

<sup>3</sup> La misurazione dei residui sull'area spazzata lasciato al termine dell'intervento sarà effettuata a vista e/o mediante pesatura del materiale raccolto, a seguito di attenta ripassatura di almeno 2 lotti di ciascuna zona, intendendo per lotto un'area non minore di 200 m<sup>2</sup> scelti ad insindacabile giudizio del Funzionario della Provincia e verificati immediatamente dopo l'intervento dell'addetto esecutore del servizio. Sarà valutata:

- pulita l'area in cui non si riscontrò più di 1 piccolo rifiuto (qualche cm di dimensione massima) ogni 10 m<sup>2</sup>, e comunque non oltre 1 g/m<sup>2</sup> di residui;
- accettabile l'area in cui non si riscontrò più di 2 piccoli rifiuti (qualche cm di dimensione massima) ogni 15 m<sup>2</sup>, 1 rifiuto non eccedente 15 cm di dimensione massima ogni 100 m<sup>2</sup>, e comunque non oltre 2 g/m<sup>2</sup> di residui;
- non accettabile l'area in cui non si riscontrò più di 2 piccoli rifiuti (qualche cm di dimensione massima) ogni 10 m<sup>2</sup> e 1 rifiuto non eccedente 20 cm di dimensione massima ogni 100 m<sup>2</sup>, e comunque non oltre 3,5 g/m<sup>2</sup> di residui;
- sporca l'area in cui non sia rispettato neppure lo standard precedente.

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Metodologia di calcolo</b>	<b>Unità di misura</b>
C102	Reclami evasi	n° risposte scritte a reclami / n° tot reclami	%
C103	T medio evasione reclami	giorni espletamento servizio reclamo	gg
C104	T max evasione reclami	n° max giorni espletamento servizio da reclami	gg
C105	T medio risposta richieste	giorni per espletamento della richiesta	gg
C106	T max risposta richieste	n° max giorni espletamento della richiesta	gg
C107	T max evasione raccolta rifiuti ingombranti	n° max giorni espletamento del servizio	h
C108	Rispetto appuntamenti concordati	Appuntamenti rispettati/appuntamenti tot	%
C109	Frequenza indagini Customer Satisfaction	numero annuo indagini	n/anno
C110	Campagne di sensibilizzazione utenti	numero annuo campagne avviate	n/anno

## 12.5 La valutazione del servizio di gestione dei rifiuti a scala d'ambito

Ai sensi dei comma 2 e 3 dell'art.8 della L.R.9/2010, la S.R.R. deve occuparsi di svolgere:

Comma 2 – Attività di controllo finalizzata alla verifica del raggiungimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi determinati nei contratti a risultato di affidamento del servizio con i gestori. La verifica comprende l'accertamento della realizzazione degli investimenti e dell'utilizzo dell'impiantistica indicata nel contratto e nel piano d'ambito, eventualmente intervenendo in caso di qualsiasi evento che ne impedisca l'utilizzo, e del rispetto dei diritti degli utenti, per i quali deve comunque essere istituito un apposito call-center senza oneri aggiuntivi per la S.R.R..

Comma 3 – Trasmissione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti con le modalità indicate dalla Regione nonché a fornire alla Regione ed alla provincia tutte le informazioni da esse richieste.

Quindi, a scala d'ambito l'attività di monitoraggio comprende sia le modalità di gestione del servizio di gestione dei rifiuti sia gli obiettivi specifici previsti nel presente Piano.

Gli indicatori contribuiscono a fornire un quadro coerente di riferimento per la comparazione delle prestazioni dei gestori e per la individuazione delle aree di attività necessitanti di miglioramento. Essi, inoltre, servono a condurre attività di monitoraggio finalizzate alla verifica della tutela degli interessi degli utenti, in particolare per monitorare la conformità con gli obiettivi e gli standard in materia di livelli di servizi stabiliti nelle convenzioni di affidamento.

Il set di indicatori definiti è utile a rappresentare in modo esaustivo lo stato di fatto della gestione nell'ambito e costituiscono informazioni necessarie per poter procedere alla valutazione dell'attuazione della pianificazione a scala Regionale e pertanto risultano oggetto delle informazioni fornite alla Regione e costituiscono parte del contenuto della Banca Dati.

## 12.6 Gli indicatori a scala d'ambito

Gli indicatori introdotti nel presente documento coinvolgono vari aspetti del servizio di gestione integrata dei rifiuti. Le finalità degli indicatori proposti sono essenzialmente legate alla valuta-

zione dell'efficacia e dell'efficienza dei servizi erogati all'utenza ed alle implicazioni sull'ambiente.

Alcuni indicatori, come quelli relativi alla copertura del servizio ed alle opere, sono indispensabili per i gestori quali strumenti di guida alla pianificazione (individuano le criticità in termini di mancata copertura del servizio, disfunzioni ed obsolescenza delle infrastrutture, inadeguatezza delle scelte tecnologiche e organizzative, e consentono, in sintesi, di orientare il servizio verso un continuo miglioramento) nonché, per i gestori così come per i regolatori, per la verifica dell'efficacia degli investimenti. Infatti, all'aumentare degli investimenti, corrisponde una variazione del valore misurato di alcuni indicatori, la cui entità esprime il miglioramento del servizio conseguente all'investimento stesso.

Taluni indicatori sono finalizzati alla valutazione dell'efficienza con cui il Gestore eroga il servizio. Non meno importante è la valenza ambientale che l'insieme di indicatori assume, mettendo in evidenza l'impatto sull'ambiente del servizio di gestione dei rifiuti. Nelle successive tavole sono riportati rispettivamente gli indicatori selezionati per le caratteristiche tecnico-strutturali della gestione R.S.U. (P1 – P66), ed in particolare per le caratteristiche tecnico-strutturali del servizio di igiene urbana (P67 – P88), per le caratteristiche gestionali (P89 – P119) e per le informazioni relative alla customer satisfaction (P120 – P141). I dati da esaminare a livello d'ambito per caratteristiche tecnico-strutturali del servizio di igiene urbana, per le caratteristiche gestionali e per le informazioni relative alla customer satisfaction altro non sono che una elaborazione dei valori assunti dagli indicatori su scala Comunale per tutti i Comuni appartenenti alla S.R.R. (valori aggregati).

## D Indicatori tecnico-strutturali della gestione dei RSU

N°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
<b>Gestione RSU</b>			
P1	RSU totale annuo	$\sum$ RSU totale annuo a scala Comunale	t/anno
P2	Potenzialità impianti pianificati	$\sum$ Peso RSU trattabili negli impianti pianificati	t/giorno
P3	Potenzialità impianti in fase di progettazione	$\sum$ Peso RSU trattabili in impianti in fase di progettazione	t/giorno
P4	Potenzialità impianti in fase di autorizzazione	$\sum$ Peso RSU trattabili in impianti in fase di autorizzazione	t/giorno
P5	Potenzialità impianti in fase di realizzazione	$\sum$ Peso RSU trattabili in impianti in fase di realizzazione	t/giorno
P6	Potenzialità impianti in fase di esercizio	$\sum$ Peso RSU trattati in impianti in fase di esercizio	t/giorno
P7	Piani comunali di raccolta	(Numero di piani comunali definiti)/numero di comuni)*100	%
P8	Comuni	Numero di Comuni ricadenti nel territorio provinciale	n°
P9	Densità abitativa provinciale	$\sum$ densità abitativa comunale	ab/km <sup>2</sup>
<b>Monitoraggio delle attività</b>			
P10	Informazioni su modalità utilizzo Banca Dati	Indicare se è stata svolta una campagna informativa sulle modalità di utilizzo della Banca Dati	SI/NO
P11	Contributo a Banca Dati	(Numero di dati forniti/Numero di dati richiesti)*100	%
<b>Smaltimento R.S.U. in discarica</b>			
P12	Potenzialità discariche esistenti	$\sum$ Potenzialità discariche esistenti	m <sup>3</sup>
P13	Potenzialità discariche pianificate	$\sum$ Potenzialità discariche pianificate	m <sup>3</sup>
P14	Potenzialità discariche in funzione	$\sum$ Potenzialità discariche in funzione	m <sup>3</sup>
P15	Potenzialità discariche conformi alle previsioni di legge (L.R. 9/2010)	$\sum$ Potenzialità discariche conformi alla L.R. 9/2010	m <sup>3</sup>
P16	% discariche censite	(Numero discariche censite/numero discariche esistenti)*100	%
P17	Potenzialità discariche con carenti condizioni operative	$\sum$ Potenzialità discariche con buone condizioni operative	m <sup>3</sup>
P18	Potenzialità discariche che necessitano di adeguamenti impiantistici	$\sum$ Potenzialità discariche che necessitano adeguamenti impiantistici	m <sup>3</sup>

N°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
P19	Potenzialità discariche esistenti per le quali è in corso la progettazione di interventi	$\sum$ Potenzialità discariche per le quali è in corso la progettazione di interventi	m <sup>3</sup>
P20	% di autorizzazioni rilasciate per nuovi abbancamenti in discarica	(Numero di autorizzazioni/numero di discariche esistenti)*100	%
P21	%RSU smaltiti in discarica	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RSU in discarica	%
P22	RSU medio avviato a discarica	Peso RSU giornaliero in discarica /popolazione servita	kg/ ab*giorno
P23	Capacità necessaria	$\sum$ volumi necessari per lo smaltimento dei rifiuti prodotti	m <sup>3</sup> /anno
P24	Capacità residua	$\sum$ volumi disponibili nelle singole discariche	m <sup>3</sup> /anno
<b>RD</b>			
P25	Metodologia di conferimento	Descrizione	
P26	Totale RD	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile	t/anno
P27	% RD	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile/RSU tot annuo	%
P28	RD pro capite	Peso RD giornaliero/popolazione servita	kg/ ab*giorno
P29	Avvio RD a scala Provinciale	Indicare se nella Provincia è stata avviata la RD (risulta avviata se lo è in almeno il 10% dei Comuni ricadenti nel territorio di pertinenza)	SI/NO
P30	Avvio RD a scala Comunale	(Numero di Comuni nei quali è avviata la RD/Numero totale Comuni)*100	%
P31	% Comuni assoggettabili a sanzioni	(Numero di Comuni nei quali non è avviata la RD/Numero Comuni che dispongono di impianti per RD)*100	%
P32	Utenze	(N° di utenze servite da RD/utenze totali)*100	%
P33	Utenze selezionate	(N° utenze selezionate/utenze totali)*100	%
P34	RD Vetro	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di vetro	t/anno
P35	RD Carta e cartone	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di carta e cartone	t/anno
P36	RD Plastica	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di plastica raccolta	t/anno

N°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
P37	RD Ingombranti	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di ingombranti	t/anno
P38	RD RUP	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di RUP	t/anno
P39	RD Organico	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso RD mensile di organico	t/anno
<b>Impianti</b>			
P40	Impianti di selezione bioessicc. e prod CSS pianificati	$\sum$ Potenzialità impianti pianificati	t/giorno
P41	Impianti di compostaggio pianificati	$\sum$ Potenzialità impianti pianificati	t/giorno
P42	Impianti di valorizzazione energetica pianificati	$\sum$ Potenzialità impianti pianificati	t/giorno
P43	Impianti di selezione bioessicc. e prod CSS esistenti	$\sum$ Potenzialità impianti esistenti	t/giorno
P44	Impianti di compostaggio esistenti	$\sum$ Potenzialità impianti esistenti	t/giorno
P45	Impianti di valorizzazione energetica esistenti	$\sum$ Potenzialità impianti esistenti	t/giorno
P46	% organico inviato all'impianto di compostaggio	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso mensile organico a compostaggio/RSU tot annuo	%
P47	% frazione secca inviata all'impianto di selezione bioessicc. e produzione CSS	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso mensile frazione secca a selezione e produzione CSS/RSU tot annuo	%
P48	% RSU inviati al termovalORIZZATORE	$\sum_{i=1}^{12}$ Peso mensile RSU a termoval/RSU tot annuo	%
<b>Costi</b>			
P49	Regime tariffario	Descrizione	TARSU/TIA
P50	Costo di gestione totale	Costi di gestione R.S.U. + Costi Comuni	€/ab anno
P51	Costi Comuni	$\sum$ costi comuni (amm.,accert., riscoss., contenz., costi generali, altri costi comuni)/numero di abitanti	€/ab anno
P52	Costi d'uso del Capitale	$\sum$ costi d'uso del capitale (ammortamenti, accantonamenti, remunerazione del capitale)/numero di abitanti	€/ab anno

N°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
P53	Costo gestione R.S.U.	$\sum$ costi di gestione /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P54	Costo gestione R.S.U. riferito ai rifiuti	$\sum$ costi di gestione /RSU prodotto	€/t anno
P55	Costo gestione rifiuto indifferenziato	$\sum$ costi di gestione rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P56	Costo gestione rifiuto indifferenziato riferito ai rifiuti	$\sum$ costi di gestione rifiuti indifferenziati /RSU prodotto	€/t anno
P57	Costo raccolta e trasporto rifiuto indifferenziato	$\sum$ costi raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P58	Costo trattamento e smaltimento rifiuto indifferenziato	$\sum$ costi Trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P59	Altri costi gestione rifiuti indifferenziati	$\sum$ altri costi rifiuti indifferenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P60	Costo per spazzamento e lavaggio sedi stradali	$\sum$ costi spazzamento e lavaggio sedi stradali /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P61	Costo gestione rifiuto differenziato	$\sum$ costi di gestione rifiuti differenziati /numero di abitanti serviti	€/ab anno
P62	Costo gestione rifiuto differenziato riferito ai rifiuti	$\sum$ costi di gestione rifiuti differenziati /RD prodotto	€/t anno
P63	Costo raccolta rifiuto differenziato	$\sum$ costi raccolta rifiuto differenziato/numero di abitanti serviti	€/ab anno
P64	Costo trattamento e riciclo rifiuto differenziato	$\sum$ costi trattamento e riciclo rifiuto differenziato/numero di abitanti serviti	€/ab anno
P65	Contributi (CONAI, Regione, etc...)	Descrizione ed importo	€
P66	Costo del personale	$\sum$ (N° di persone * costo unitario)/RSU prodotto	€/t anno

## E. Indicatori tecnico-strutturali del servizio di igiene urbana

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>metodologia di calcolo</b>	<b>unità di misura</b>
<b>Mezzi</b>			
P67	N°mezzi servizio raccolta	Peso giornaliero rifiuti/n°mezzi nel parco macchine	t giorno/n
P68	N°mezzi spazzamento meccanico	Lunghezza percorsi spazzamento/ N°mezzi nel parco macchine	km/n°
P69	N°mezzi servizio lavaggio strade	Lunghezza strade/n°mezzi nel parco macchine	km/n°
P70	N°mezzi servizio di lavaggio cassonetti	N°cassonetti/n°mezzi nel parco macchine	adimens
P71	Sistemi di localizzazione	Esistenza	si/no
P72	Sistemi localizzazione/ identificazione cassonetti	Esistenza	si/no
<b>Dotazioni e accessibilità del servizio</b>			
P73	Cestini	Popolazione servita / n° cestini	ab/n
P74	Cassonetti	Popolazione servita / n° cassonetti	ab/n
P75	Cassonetti RD	Popolazione servita / n° cassonetti RD	ab/n
P76	Densità cassonetti	N° cassonetti/superficie servita	n/kmq
P77	Densità cassonetti RD	N° cassonetti RD/superficie servita	n/kmq
P78	Volume disponibile RU	Volume totale/popolazione servita	l/ab*gg
P79	Volume disponibile carta	Volume totale carta/popolazione servita	l/ab*gg
P80	Volume disponibile vetro	Volume totale vetro /popolazione servita	l/ab*gg
P81	Volume disponibile plastica	Volume totale plastica/popolazione servita	l/ab*gg
P82	Volume disponibile RUP	Volume totale RUP/popolazione servita	l/ab*gg
P83	Volume disponibile organico	Volume totale organico/popolazione servita	l/ab*gg
<b>Personale</b>			
P84	Dipendenti tot (N°)	Numero totale di dipendenti	n°
P85	N°addetti raccolta/abitanti	N° abitanti/n°totale addetti al servizio	adimens.
P86	N°addetti raccolta/t rifiuti	Peso giornaliero rifiuti/numero addetti raccolta	tonn.*gg/n
P87	N° addetti spazzamento/km	Lunghezza percorsi spazzamento/ n° addetti spazzamento	km/n
P88	Assenteismo	(Σaddetti assenti giornalmente)/ (addetti totali *365)	%

## F Indicatori gestionali

<b>n°</b>	<b>Indicatore</b>	<b>metodologia di calcolo</b>	<b>unità di misura</b>
<b>Frequenza</b>			
P89	Frequenza svuotamento cassonetti	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P90	Frequenza svuotamento cestini	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P91	Frequenza svuotamento cassonetti RD carta	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P92	Frequenza svuotamento cassonetti RD vetro	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P93	Frequenza svuotamento cassonetti RD plast	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P94	Frequenza raccolta imballaggi cartone	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P95	Frequenza svuotamento contenitori RUP	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P96	Frequenza spazzamento manuale	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P97	Frequenza spazzamento meccanico	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
P98	Frequenza lavaggio strade	gg servizio effettuato/mese	gg/mese
P99	Frequenza lavaggio cassonetti	gg servizio effettuato/mese	gg/mese
P100	Frequenza manutenzione ordinaria veicoli	gg servizio effettuato/mese	gg/mese
P101	Frequenza manutenzione ordinaria cassonetti	gg servizio effettuato/settimana	gg/settimana
<b>Servizi complementari a raccolta e spazzamento</b>			
P102	Raccolta RU da grandi utenze	esistenza	si/no
P103	Raccolta ingombranti a domicilio	esistenza	si/no
P104	Raccolta rifiuti agricoli	esistenza	si/no
P105	Raccolta della frazione umida	esistenza	si/no
P106	Raccolta materiale di demolizione	esistenza	si/no
P107	Pulizia in prossimità dei cassonetti	esistenza	si/no
P108	Recupero ingombranti	esistenza	si/no
P109	Interventi pulizia straordinaria per incidenti	esistenza	si/no
<b>Affidabilità</b>			
P110	Disponibilità dei veicoli	mezzi disponibili/mezzi tot	%
<b>Tempistiche del servizio</b>			
P111	Km percorsi	$\sum$ Km percorsi in un singolo turno	Km
P112	Intensità del traffico	(Ore di guida/ora motore)*100	%
P113	Tempi di spazzamento	gg del servizio di spazzamento in un anno	gg/anno
P114	Tempi di attesa in discarica	gg di attesa dei mezzi in discarica in un anno	gg/anno
P115	Tempi di servizio	gg di servizio in un anno	gg/anno
P116	Tempi di trasferimento	gg impiegati nei trasferimenti in un anno	gg/anno
P117	Tempi di sosta	gg impiegati nella sosta in un anno	gg/anno
P118	Km di servizio	$\sum$ Lunghezza dei percorsi interessati dal servizio	Km

n°	Indicatore	metodologia di calcolo	unità di misura
P119	Km di trasferimento	$\sum$ Lunghezza dei percorsi interrattati dal trasferimento	Km

G Indicatori di customer satisfaction

n°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
<b>Qualità del servizio Fornito</b>			
P120	Copertura servizio raccolta	n°cassonetti svuotati / n°cassonetti totali <sup>4</sup>	%
P121	Copertura servizio spazzamento	lunghezza strade spazzate/ lunghezza strade totale	%
P122	Efficacia servizio spazzamento	Sopralluogo a campione <sup>5</sup>	
P123	Copertura servizio lavaggio strade	lunghezza strade lavate/ lunghezza strade totale	%
P124	Copertura servizio lavaggio cassonetti	n°cassonetti lavati / n°cassonetti totali	%
P125	interruzione servizio raccolta	Giorni interruzione del servizio annuo	gg/anno
P126	T max riparazione/sostituzione cassonetti	giorni per la riparazione/sostituzione	gg
<b>Rapporti Operatore Utente</b>			
P127	Carta dei Servizi	esistenza	si/no
P128	Sito	esistenza	si/no
129P	Certificazione aziendale	esistenza	si/no
P130	Sportello per i reclami	esistenza	n°
P131	Chiamate al numero verde	n°chiamate annuali / 12	n/mese
P132	Reclami totali	n° reclami totali	n

<sup>4</sup> Intervallo di tolleranza: 5 ore successive alla fine del turno;

<sup>5</sup> La misurazione dei residui sull'area spazzata lasciato al termine dell'intervento sarà effettuata a vista e/o mediante pesatura del materiale raccolto, a seguito di attenta ripassatura di almeno 2 lotti di ciascuna zona, intendendo per lotto un'area non minore di 200 m<sup>2</sup> scelti ad insindacabile giudizio del Funzionario della Provincia e verificati immediatamente dopo l'intervento dell'addetto esecutore del servizio. Sarà valutata:

- pulita l'area in cui non si riscontrò più di 1 piccolo rifiuto (qualche cm di dimensione massima) ogni 10 m<sup>2</sup>, e comunque non oltre 1 g/m<sup>2</sup> di residui;
- accettabile l'area in cui non si riscontrò più di 2 piccoli rifiuti (qualche cm di dimensione massima) ogni 15 m<sup>2</sup>, 1 rifiuto non eccedente 15 cm di dimensione massima ogni 100 m<sup>2</sup>, e comunque non oltre 2 g/m<sup>2</sup> di residui;
- non accettabile l'area in cui non si riscontrò più di 2 piccoli rifiuti (qualche cm di dimensione massima) ogni 10 m<sup>2</sup> e 1 rifiuto non eccedente 20 cm di dimensione massima ogni 100 m<sup>2</sup>, e comunque non oltre 3,5 g/m<sup>2</sup> di residui;
- sporca l'area in cui non sia rispettato neppure lo standard precedente.

n°	Indicatore	Metodologia di calcolo	Unità di misura
P133	Reclami evasi	n° risposte scritte a reclami / n° tot reclami	%
P134	T medio evasione reclami	giorni espletamento servizio reclamo	gg
P135	T max evasione reclami	n° max giorni espletamento servizio da reclami	gg
P136	T medio risposta richieste	giorni per espletamento della richiesta	gg
P137	T max risposta richieste	n° max giorni espletamento della richiesta	gg
P138	T max evasione raccolta rifiuti ingombranti	n° max giorni espletamento del servizio	h
P139	Rispetto appuntamenti concordati	Appuntamenti ti/appuntamenti tot	rispetta- ti/appuntamenti tot %
P140	Frequenza indagini Customer Satisfaction	numero annuo indagini	n/anno
P141	Campagne di sensibilizzazione utenti	numero annuo campagne avviate	n/anno

## 12.7 Piano di verifica delle attività svolte nei Comuni

Le informazioni raccolte mediante la compilazione dei questionari e riportate nei Contratti di servizio a firma congiunta dei Gestori e dei Comuni necessitano di una verifica. Le caratteristiche analizzate possono riguardare gli aspetti più rilevanti del servizio e quelli sull'affidabilità delle indagini.

Si riportano di seguito alcuni esempi di grandezze verificabili, dell'indicatore di riferimento e della metodologia adottabile per la verifica.

### H. Indicatori per la verifica della raccolta RSU

Grandezza verificata	Indicatore	Metodo di verifica
Cassonetti stradali (adeguatezza dei volumi, modalità di conferimento)	Frequenza di svuotamento	Routing durante l'operazione
	Numero (volumetria) dei casonetti disposti nel territorio	Conta del numero di casonetti
	Percentuale di riempimento	Ispezione visiva del casonetto in diversi orari
	Controllo delle condizioni	Visione diretta delle condizioni del casonetto
	Presenza di frazioni recuperabili	Ispezione visiva del casonetto a diversi orari
Cestini stradali	Presenza di frazioni non ammissibili	Ispezione visiva del casonetto in diversi orari
	Frequenza di svuotamento	Routing durante l'operazione
	Numero cestini disposti nel territorio	Conta del numero dei cestini
	Controllo delle condizioni	Visione diretta condizioni dei cestini
	Percentuale di riempimento	Ispezione visiva cestini a diversi orari
Spazzamento meccanizzato	Presenza di frazioni recuperabili	Ispezione visiva cestini a diversi orari
	Presenza di frazioni non ammissibili	Ispezione visiva cestini a diversi orari
Spazzamento meccanizzato	Effettuazione dell'intervento	Sopralluogo per verificare stato delle strade prima e dopo l'intervento

Grandezza verificata	Indicatore	Metodo di verifica
Spazzamento manuale	Frequenza di intervento	Stazionamento in loco durante l'operazione
	Interventi pulizia delle aree verdi	Sopralluogo per verificare lo stato
Lavaggio stradale	Frequenza di intervento	Stazionamento in loco durante l'operazione
	Effettuazione dell'intervento di pulizia	Stazionamento in loco prima e dopo l'intervento
	Raccolta differenziata dei rifiuti prodotti	Intervista a campione dell'utenza e verifica puntuale in occasione di mercati
Pulizia e raccolta differenziata nei mercati	Tipologia di rifiuti raccolti in modo differenziato	Intervista a campione dell'utenza

Ad esempio per ciò che concerne la raccolta differenziata è possibile procedere alla verifica, per ciascuna delle frazioni merceologiche oggetto di raccolta differenziata (organico, vetro, carta, plastica, etc.), degli indicatori riportati di seguito, rispettivamente per le utenze selezionate e per quelle domestiche.

#### I Indicatori per la verifica della raccolta differenziata presso le utenze selezionate

Grandezza verificata	Indicatore	Metodo di verifica
Frazione merceologica presso utenze selezionate	Frequenza di consegna di contenitori e/o sacchetti	Intervista all'utenza (a partire dall'indagine già effettuata) ed appostamento per verifica in loco
	Frequenza di svuotamento dei contenitori e/o sacchetti [gg/settimana]	Intervista all'utenza (a partire dall'indagine già effettuata) ed appostamento per verifica in loco

#### L Indicatori per la verifica della raccolta differenziata presso le utenze domestiche

Grandezza verificata	Indicatore	Metodo di verifica
Frazione merceologica presso utenze domestiche (dove è attivo il porta-a-porta)	Frequenza di consegna di contenitori e/o sacchetti	Intervista all'utenza (a partire dall'indagine già effettuata) ed appostamento per verifica in loco
	Frequenza di svuotamento dei contenitori e/o sacchetti [gg/settimana]	Intervista all'utenza (a partire dall'indagine già effettuata) ed appostamento per verifica in loco
Rifiuti urbani pericolosi presso utenze domestiche e non	Frequenza di svuotamento dei contenitori	Intervista a campione dell'utenza

### 12.8 L'individuazione delle criticità del servizio erogato e l'identificazione delle priorità per migliorarlo

La raccolta dei dati e delle informazioni sui Comuni permette di esprimere una valutazione complessiva circa la situazione in essere relativamente alle caratteristiche tecnico-strutturali del servizio di igiene ambientale erogato dalle Aziende, nonché l'individuazione degli interventi

necessari ai fini del suo miglioramento per quegli aspetti che, eventualmente, dovessero presentare elementi di criticità.

Al fine di analizzare gli elementi impiantistici presenti sul territorio è necessario condurre un confronto tra il contenuto di ciascun contratto di servizio ed i risultati ottenuti nell'indagine mediante la compilazione dei questionari inerenti le caratteristiche tecniche del servizio erogato.

Altre criticità, punti di forza e punti di debolezza del servizio erogato sono messi in evidenza dai risultati dell'indagine di customer satisfaction. Gli elementi di valutazione complessiva dell'esistente (reperibili dai questionari sulle caratteristiche tecnico-strutturali ed organizzative del servizio) e la rispondenza tra servizio atteso e servizio fornito (individuabile dalle interviste effettuate presso le utenze) possono condurre all'individuazione degli interventi necessari all'adeguamento del servizio laddove si riscontrassero carenze e all'ottimizzazione delle caratteristiche che, con interventi di modesta entità, potrebbero consentire un facile raggiungimento del livello di qualità richiesta.

Una descrizione delle criticità individuate può essere condotta mediante la cosiddetta matrice delle criticità (tabella di comparazione). Per gli aspetti tecnici il confronto tra due indici rappresentativi (ad esempio “volume disponibile procapite” e “massima produzione volumetrica”), genera il parametro di valutazione tecnica del servizio, con una classificazione dei risultati che varia da 0 a 4:

- 0 è assunto il valore corrispondente all'assoluta mancanza di informazioni da parte dell'ente gestore circa un dato Comune interessato o ad una struttura gravemente insufficiente per cui è necessario un intervento radicale di riorganizzazione;
- 1 è un valore rappresentativo di una situazione che necessita di interventi strutturali “importanti” sia in termini di attrezzature, sia di organizzazione del servizio;
- 2 è il parametro assegnato a quelle realtà dove si ritiene che, con interventi strutturali di modesta entità, è facilmente ottenibile il livello di efficacia standard;
- 3 corrisponde alla valutazione di sufficienza strutturale del servizio di raccolta;
- 4 è il servizio strutturalmente ottimale e coincide con i servizi di raccolta domiciliare.

Quest'ultimo parametro non considera in sé la reale efficienza del servizio attuale, ma valuta ottimale la situazione del servizio, in quanto consente una più ampia gestibilità sperimentale e la sua intrinseca accettabilità da parte dell'utenza.

Il parametro di valutazione ottenuta è quindi rappresentato mediante l'utilizzo di Mappe di Criticità le quali forniscono:

- un quadro complessivo dello stato del servizio mostrando le aree caratterizzate da un servizio critico;
- informazioni utili alle autorità e ai gestori per individuare le priorità e per sviluppare specifiche azioni per migliorare le condizioni non adeguate del servizio.

Infine le informazioni utili per l'identificazione delle priorità per migliorare la qualità del servizio sono ottenute mediante un'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) dell'ambiente interno ed esterno.

## 13 VALUTAZIONI ECONOMICHE

La naturale conclusione di tutte le considerazioni tecniche, logiche e normative riportate nei precedenti capitoli, comporta, obbligatoriamente, una valutazione della fattibilità economica di una pianificazione così complessa e strategica per il territorio, utile ad adottare le giuste scelte e ad effettuare i giusti investimenti.

Nel presente capitolo viene descritta l'evoluzione del sistema impiantistico territoriale procedendo ad un vero e proprio dimensionamento e alla individuazione delle risorse economiche necessarie per finanziare il sistema.

Per i dimensionamenti si sono seguiti i criteri già in precedenza descritti e derivati dal Piano Regionale così come per le scelte delle tipologie impiantistiche proposte.

La valutazione dei costi del sistema integrato di smaltimento è stato effettuato con approccio *full-cost-accounting*, ossia inclusivi dei costi (ammortamenti, oneri finanziari, manodopera, smaltimento scarti, utili di impresa, ecc..) e dei ricavi (contributi CONAI, vendita materiali, ricavi da clienti esterni) che concorrono alla determinazione della tariffa di conferimento agli impianti.

Lo studio è altresì corredata delle ipotesi di ricaduta occupazionale in termini di riorganizzazione delle attuali fasi e di nuovi posti di lavoro nonché di un cronoprogramma per la realizzazione e messa in funzione degli impianti previsti.

Considerato che per la effettuazione dei servizi di raccolta i Comuni stanno procedendo autonomamente con i vari ARO, nel presente Capitolo sono stati determinati i costi di conferimento intesi quale tariffa “al cancello” dei vari impianti di cui ciascun ARO dovrà tenerne conto nei rispettivi piani finanziari.

Così come già detto nei precedenti Capitoli, l'individuazione della rete impiantistica è stata condotta nell'intento di rispettare i seguenti obiettivi:

- buona “scalabilità”, ossia la capacità di dotare il territorio di sistema/i di trattamento senza incorrere in diseconomie;
- ridurre la movimentazione dei rifiuti;
- ridurre peso e volume dei rifiuti da abbancare;
- mantenere il sistema flessibile, laddove la flessibilità va intesa in due direzioni:
  - accogliere ed accompagnare la crescita progressiva della RD;
  - rispondere alla variazione delle condizioni di contesto;
- prevedere interventi integrati con le previsioni di infrastrutturazione impiantistica a regime;
- prevedere soluzioni che concorrono al contenimento delle tariffe di conferimento.

Per la valutazione del sistema si sono valutati 3 scenari ossia quello attuale (2012 al fine di poter avere correlazione di dati con l'ultimo Rapporto ISPRA 2013) e quelli che prevedono l'entrata in funzione del Sistema Impiantistico Integrato, con percentuali crescenti di RD al 45% e al 65%.

### 13.1 Il sistema impiantistico attuale

L'attuale sistema impiantistico risulta particolarmente carente determinando gravi diseconomie nel territorio dovuti alla notevole distanza degli impianti di smaltimento. Inoltre si evidenziano gravi ripercussioni organizzative e qualitative delle raccolte sia per la insufficiente presenza di capacità di trattamento della frazione organica che per le forti diseconomicità dovute alle elevate tariffe praticate dagli impianti privati.

A parte la discarica di Balza di Cetta e l'impianto di compostaggio di Castelbuono (pubblici), la gestione dei rifiuti ha subito gravi conseguenze legate alla carenza di impianti in prossimità del proprio territorio, ad esclusione di una piccola parte rappresentata dai Comuni dell'ex ATO PA6, per la presenza della discarica.

La necessità di dovere ricorrere ad impianti distanti dal proprio territorio e/o di proprietà privata, comporta ovviamente un notevole costo dei trasporti e del trattamento delle frazioni differenziate e dello smaltimento della frazione residuale; inoltre è stato necessario adattare i metodi ed i tempi di raccolta agli orari di apertura degli impianti, con la conseguenza di non potere ottimizzare l'uso di personale e mezzi.

Qui di seguito si riporta lo schema di flussi attuale:

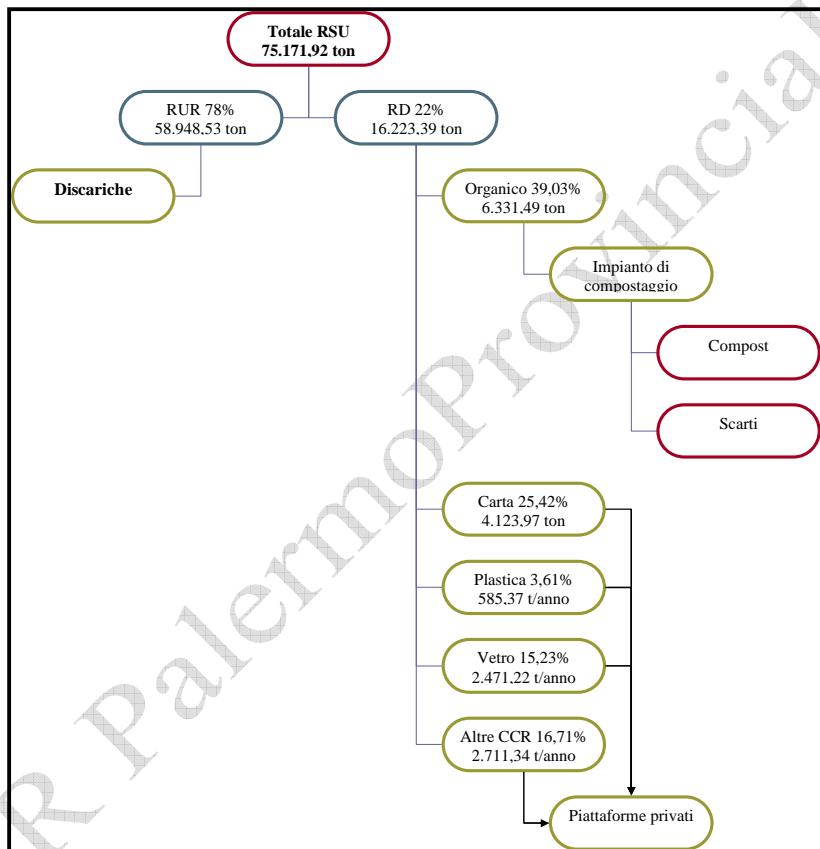


Figura 13.1: Scenario smaltimenti attuale ANNO 2012 – RD 22%

### 13.2 Il nuovo sistema impiantistico integrato

Il sistema impiantistico che si è previsto, seppur ancora in fase di predimensionamento, perviene agli obiettivi sopra enunciati sia dimensionalmente che per le scelte tecnologiche.

È ovvio che una volta condivise le scelte strategiche, ed ottenute le necessarie approvazioni da parte degli organi preposti (Assemblea dei Soci, Regione), si dovrà procedere alla progettazione esecutiva vera e propria che determinerà con esattezza i vari parametri.

In tal senso è stato pensato un sistema impiantistico con capacità scalari nel senso che le varie sezioni si integrano tra di loro e possono variare il loro utilizzo sulla base degli andamenti delle

raccolte, integrandosi inoltre con l'impianto di compostaggio di Castelbuono e la discarica di Castellana Sicula.

Questa scelta limita gli investimenti e consente una più lineare programmazione dei vari interventi impiantistici e a livello di organizzazione dei servizi di raccolta.

Si può notare che nel lungo periodo, a fronte dell'obbligo del raggiungimento dell'obiettivo minimo del 65% di raccolta differenziata con recupero di materie di almeno il 50% di fatto, questo sistema consente già da subito una performance elevata.

Resta inteso e valido il duplice obiettivo di tendere alla riduzione dei rifiuti prodotti e di trovare soluzioni che consentono il recupero totale delle varie materie, ancora oggi da considerarsi "scarti", a cui invece, attraverso nuovi e opportuni sbocchi di mercato, si potrà conseguire, nei fatti, l'obiettivo di ridurre al minimo, se non annullare, il conferimento in discarica.

Per rendere meglio l'idea di tali affermazioni, di seguito vengono riportati i due ipotetici scenari di smaltimento che vedono la presenza integrata di varie tipologie di impianto che risultano adeguati alle variazioni degli andamenti delle raccolte.

La soluzione che è stata individuata è quella della realizzazione di un polo tecnologico in grado di ricevere, selezionare, trattare e valorizzare le principali tipologie di rifiuto, avviando agli impianti esistenti gli scarti (discarica) e gli sfalci di potatura (impianto di compostaggio), mentre tutte le altre razioni vengono valorizzate per poter essere immesse nella rispettiva filiera di recupero (Conai e/o libero mercato).

Qui di seguito si riportano i due schemi relativi a 45% e 65% di RD del Sistema Impiantistico Integrato cui si fa riferimento, realizzato per ragioni di economicità di scala nello stesso sito e all'interno di idonei capannoni industriali, tra di loro opportunamente collegati, dai seguenti blocchi:

- A. sezione raccolta differenziata (RD) dove i rifiuti vengono ricevuti per poi essere avviati alle rispettive linee di valorizzazione ossia digestione anaerobica (umido) e selezione multimariale le frazioni secce (carta, plastica, lattine, vetro);
- B. sezione rifiuti urbani residui (RUR) dove i rifiuti vengono ricevuti e subiscono la separazione in due macro flussi secco ed umido; l'umido verrà avviato alla linea di digestione anaerobica il secco alle linee di selezione multi materiale che coincidono con quelle di cui al punto A.;
- C. sezione rifiuti ingombranti e RAEE dove i rifiuti sono sottoposti sostanzialmente ad una selezione manuale e/o pretrattati (triturazione, compattazione, predisposizione al trasporto) e stoccati per essere poi avviati agli impianti di recupero limitando così gli oneri di conferimento e la logistica.

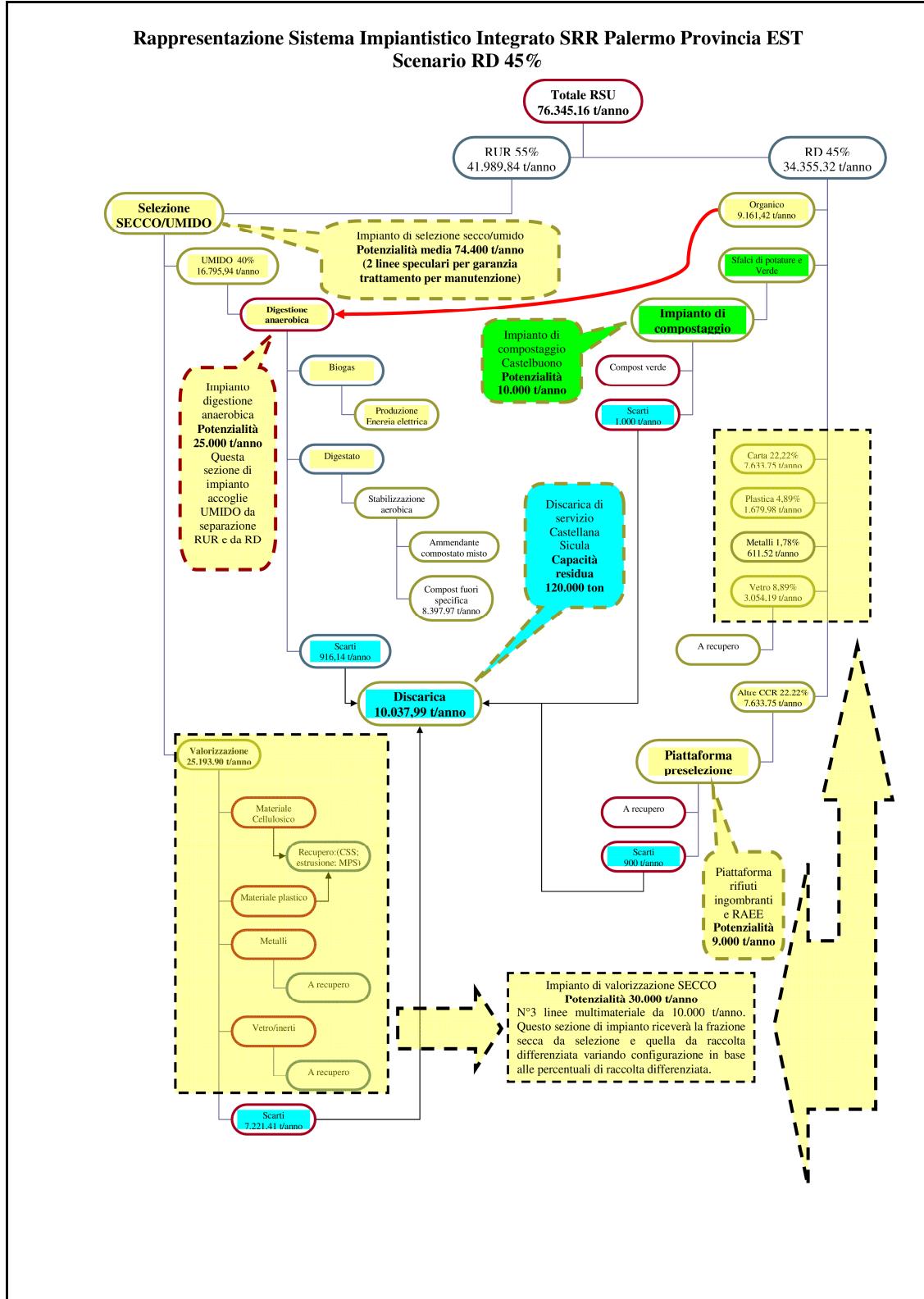


Figura 13.2: Scenario smaltimento con impiantistica integrata e con RD 45%

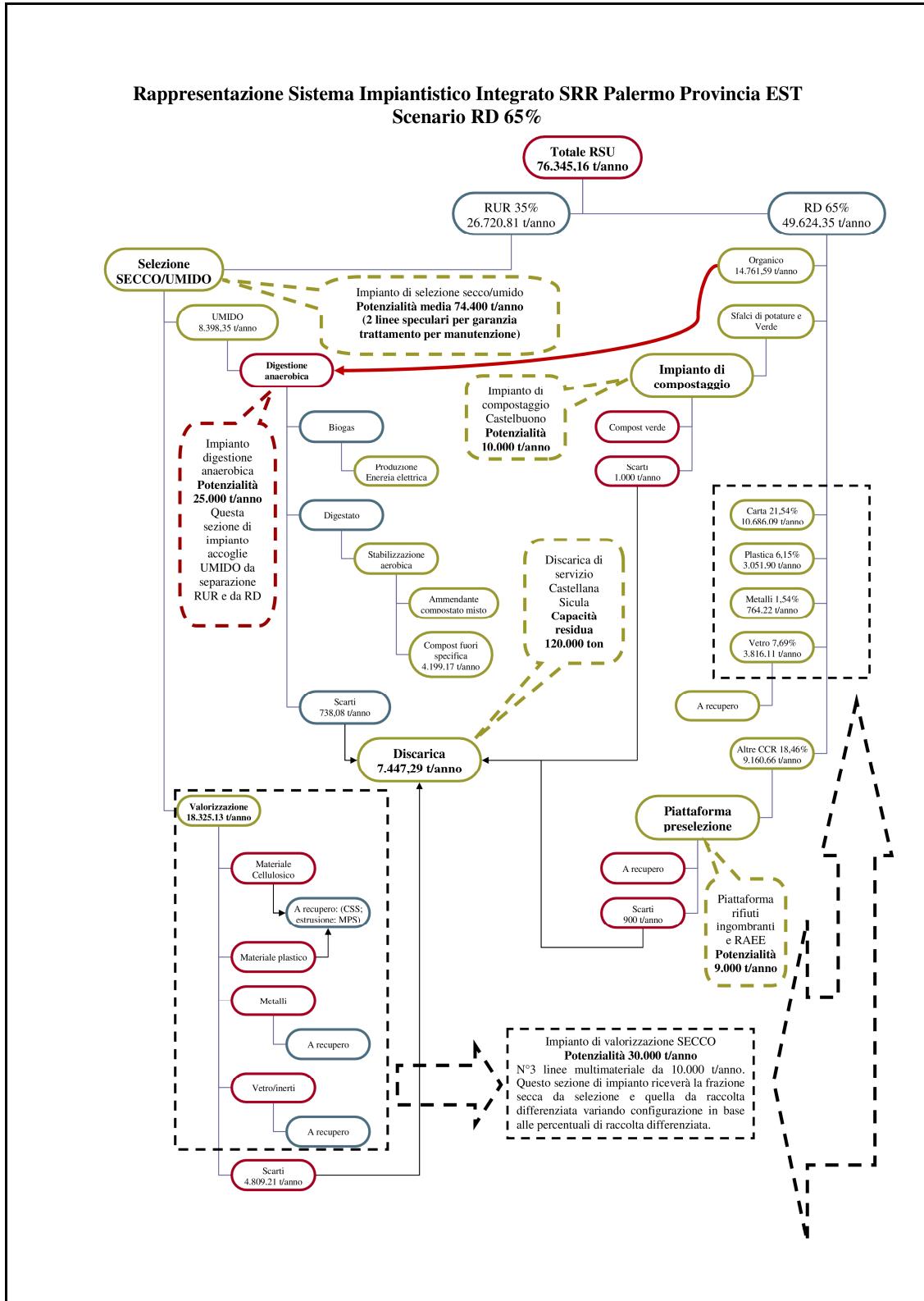


Figura 13.3: Scenario smaltimento con impiantistica integrata e con RD 65%

Da sottolineare come le linee di digestione anaerobica per il trattamento della frazione organica e le linee multi materiale di selezione e valorizzazione del secco delle sezioni A e B restino invariate al variare dei rifiuti in ingresso.

Come già detto in precedenza si integrano a questo polo impiantistico l'impianto di compostaggio di Castelbuono che verrà dedicato alla ricezione di sfalci di potatura e produrrà compost verde certificato, e la discarica di Castellana Sicula che accoglierà gli scarti delle varie filiere di lavorazione.

In particolare la discarica di Castellana Sicula, che attualmente accoglie circa 18.000 ton/anno e avrebbe una vita utile residua sino al 2020, con la messa a regime del nuovo sistema impiantistico integrato, accoglierà annualmente circa la metà degli attuali rifiuti, prolungando la propria vita utile di almeno altri 4/5 anni, ponendosi al servizio di tutto il territorio della SRR. Inoltre i rifiuti in essa conferiti ne abbasseranno i costi di gestione, visto che saranno pretrattati (quindi con scarso contenuto di frazione organica e conseguente scarsa produzione di percolato) e presi e imballati (quindi con una notevole riduzione volumetrica).

Qui di seguito si riportano le due simulazioni circa i due ipotetici andamenti di saturazione della discarica con ipotesi di avvio del nuovo sistema al 0.01.2017:

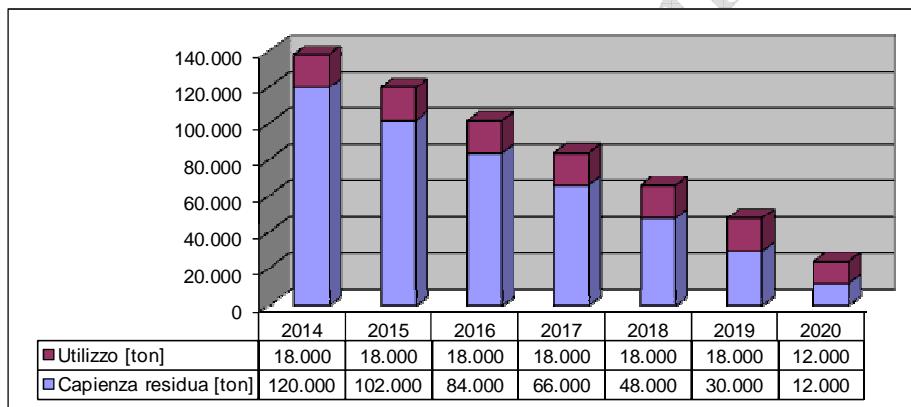


Grafico 1: Stima vita utile discarica con attuale sistema

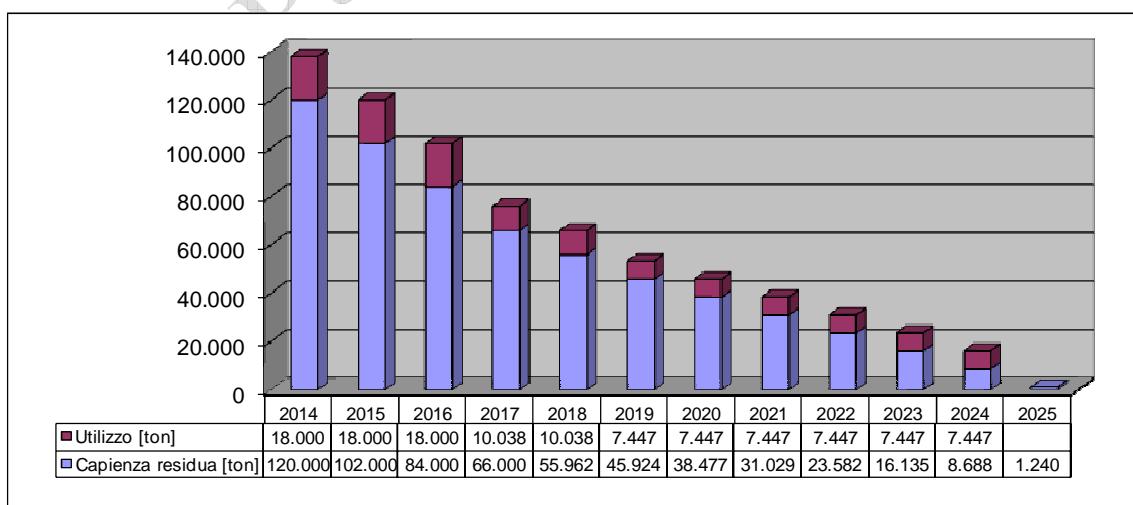


Grafico 2: Stima vita utile discarica con avvio nuovo sistema dal 01.01.2017

### 13.3 Le valutazioni economiche

Sulla scorta delle ipotesi operative sopra descritte, è stata condotta un'analisi preliminare, allo scopo di individuare le condizioni di sostenibilità economica, essendo quella ambientale intrinsecamente evidente, del sistema impiantistico proposto che, in sintesi, è il seguente:

- Polo Tecnologico di Selezione, trattamento e valorizzare costituito da:
  - a) Impianto di selezione SECCO/UMIDO con n°3 linee selezione multi materiale;
  - b) Impianto di digestione anaerobico;
  - c) Piattaforma preselezione rifiuti ingombranti e RAEE.
- Impianto di compostaggio di Castelbuono;
- Discarica di Castellana Sicula.

Per quanto riguarda l'impianto di compostaggio e la discarica, trattandosi di impianti esistenti e funzionanti, i costi di conferimento al cancello dei rifiuti in ingresso sono stati determinati basandosi sugli attuali bilanci proporzionati alle attività di rewamping e adeguamento previsti, mantendo tali valori costanti rispetto alla variazione delle tipologie di raccolta.

Qui di seguito si riportano i due Piani Finanziari dai quali si evincono le due tariffe di conferimento, pari, ambedue, a circa 100,00 €/ton.

PIANO FINANZIARIO IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CASSANISA					
		rifiuti da trattare	t/anno		<b>10.000</b>
	VOCE	u.m.	Quantità	Prezzo unitario	euro
a	<b>AMMORTAMENTO E ONERI FINANZIARI</b>				
	Investimento opere elettromeccaniche		10.000	€ 150,00	€ 1.500.000
	Investimento opere civili		10.000	€ 50,00	€ 500.000
	totale investimento				€ 2.000.000
	Rata annua di ammortamento	anni	15		€ 133.333
	Oneri finanziari media anno (ipotesi tasso 6%)		3,20%		€ 64.000
	Attuali ammortamenti				€ 25.000
b	<b>PERSONALE</b>				
	Responsabile impianto	n°	1	€ 60.000	€ 60.000
	Amministrativi	n°	0	€ 45.000	€ 0
	Operatori	n°	3	€ 38.000	€ 114.000
	<b>Totale personale</b>	n°	<b>4</b>		<b>€ 174.000</b>
c	Consumi (energia elettrica, materiale di consumo, carburanti e lubrificanti, etc.)				€ 250.000
d	Adempimenti ambientali (analisi, monitoraggi, certificazioni, etc)				€ 30.000
e	Manutenzione				€ 45.000
f	<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>				
	smaltimento rifiuti pericolosi	ton	-	€ 0	€ 0
	acque di processo	ton	1.000	€ 70	€ 70.000
	rifiuto residuo (10%)	ton	1.000	€ 100	€ 100.000
	<b>Totale scarti</b>				<b>€ 170.000</b>
g	<b>SPESE GENERALI E UTILE D'IMPRESA</b>				
	Spese generali su costi di gestione (b+c+d+e+f)			10%	€ 66.900
	Utile di impresa su gestione e spese generali			10%	€ 56.590
	<b>Totale generali e utile d'impresa</b>				<b>€ 123.490</b>
h	<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO</b>				€ 1.014.823
	<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO</b>	euro/ton	10.000	<b>€ 101,48</b>	€ 1.014.823

PIANO FINANZIARIO IMPIANTO DISCARICA BALZA DI CETTA - CASTELLANA SICULA					
		rifiuti da trattare	t/a		<b>9.000</b>
	VOCE	u.m.	Quantità	Prezzo unitario	euro
a	<b>AMMORTAMENTO E ONERI FINANZIARI</b>				
	Investimento opere elettromeccaniche		9.000	€ 55,56	€ 500.000
	Investimento opere civili		9.000	€ 50,00	€ 1.500.000
	totale investimento				€ 2.000.000
	Rata annua di ammortamento	anni	15		€ 133.333
	Attuali ammortamenti				€ 20.000
	Oneri finanziari media anno (ipotesi tasso 6%)		3,20%		€ 4.267
<b>Totale ammortamento e oneri finanziari</b>					<b>€ 157.600</b>
b	<b>PERSONALE</b>				
	Responsabile impianto	n°	1	€ 75.000	€ 75.000
	Amministrativi	n°	0	€ 45.000	€ 0
	Operatori	n°	3	€ 38.000	€ 114.000
	<b>Totale personale</b>	n°	<b>4</b>		<b>€ 189.000</b>
c	Consumi (energia elettrica, materiale di consumo, carburanti e lubrificanti, etc.)				<b>€ 200.000</b>
d	Adempimenti ambientali (analisi, monitoraggi, certificazioni, etc)				<b>€ 45.000</b>
e	Manutenzione				<b>€ 20.000</b>
f	<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>				
	smaltimento rifiuti pericolosi	ton	-	€ 0	€ 0
	acque di processo	ton	3.000	€ 50	€ 150.000
	rifiuto residuo (10%)	ton		€ 100	€ 0
<b>Totale scarti</b>					<b>€ 150.000</b>
g	<b>SPESE GENERALI E UTILE D'IMPRESA</b>				
	Spese generali su costi di gestione (b+c+d+e+f)			10%	€ 60.400
	Utile di impresa su gestione e spese generali			10%	€ 51.440
	<b>Totale generali e utile d'impresa</b>				<b>€ 111.840</b>
<b>h</b>	<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO</b>				<b>€ 873.440</b>
	<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO</b>	euro/ton	9.000	<b>€ 97,05</b>	<b>€ 873.440</b>

Per gli impianti integrati all'interno del Polo Tecnologico invece, si è proceduto seguendo le indicazioni e i medesimi criteri adottati dal Piano Regionale, pertanto, di seguito si riportano i rispettivi Piani Finanziari, con le simulazione relative sia per lo scenario al 45% che al 65% di RD.

Come già detto in premessa, la valutazione dei costi del sistema integrato di smaltimento è stato effettuato con approccio full-cost-accounting, ossia inclusivi dei costi (ammortamenti, oneri finanziari, manodopera, smaltimento scarti, utili di impresa, ecc..) e dei ricavi (contributi CONAI, vendita materiali, ricavi da clienti esterni) che concorrono alla determinazione della tariffa di conferimento agli impianti.

PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA					
QUADRO ECONOMICO SCENARIO RD 45%					
SELEZIONE E VALORIZZAZIONE		rifiuti RUR trattare	t/a		41.990
		RD da valorizzare	t/a		12.979
		RUR clienti	t/a		
	TOTALE RIFIUTI IN INGRESSO		t/a		54.969
	VOCE	u.m.	Quantità	Prezzo unitario	euro
a	<b>AMMORTAMENTO E ONERI FINANZIARI</b>				
	Investimento opere elettromeccaniche		54.969	€ 90,96	€ 5.000.000
	Investimento opere civili		54.969	€ 50,00	€ 2.500.000
	totale investimento				€ 7.500.000
	Rata annua di ammortamento	anni	15		€ 500.000
	Oneri finanziari media anno (ipotesi tasso 6%)		3,20%		€ 240.000
	<b>Totale ammortamento e oneri finanziari</b>				<b>€ 740.000</b>
b	<b>PERSONALE</b>				
	Responsabile impianto	n°	1	€ 75.000	€ 75.000
	Amministrativi	n°	2	€ 45.000	€ 90.000
	Operatori	n°	20	€ 38.000	€ 760.000
	<b>Totale personale</b>	n°	<b>23</b>		<b>€ 925.000</b>
c	Consumi (energia elettrica, materiale di consumo, carburanti e lubrificanti, etc.)				€ 500.000
d	Adempimenti ambientali (analisi, monitoraggi, certificazioni, etc)				€ 150.000
e	Manutenzione	%	5,00%		€ 375.000
f	<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>				
	<b>sottovaglio da destinare a digestione anaerobica</b>	ton	<b>16.796</b>	<b>€ 114</b>	<b>€ 1.916.277</b>
	scarti da valorizzazione RD (10%)	ton	1.272	€ 100	€ 127.199
	scarti da valorizzazione SECCO	ton	3.366	€ 100	€ 336.607
	smaltimento rifiuti pericolosi (% scarti totale)	ton	94	€ 600	€ 56.219
	<b>Totale scarti</b>				<b>€ 2.380.082</b>
g	<b>RECUPERI DA VALORIZZAZIONE RD</b>			90%	
	Carta	ton	6.870	€ 67,50	-€ 463.750
	Plastica	ton	1.512	€ 276,41	-€ 417.926
	Lattine	ton	550	€ 420,33	-€ 231.338
	Vetro	ton	2.749	€ 17,75	-€ 48.791
	<b>Totale recuperi</b>	ton	<b>11.681</b>		<b>-€ 1.161.805</b>
h	<b>RECUPERI DA VALORIZZAZIONE SECCO</b>				
	Cessione materiali cellulosici	ton	9.162	€ 0,000	€ 0
	Cessione materiali plastici	ton	9.771	€ 0,000	€ 0
	Cessione metalli	ton	1.297	€ 100,000	-€ 129.749
	Cessione altri materiali (vetro e inerti)	ton	1.528	€ 0	€ 0
	<b>Totale recuperi</b>	ton	<b>21.759</b>		<b>-€ 129.749</b>
i	<b>SPESE GENERALI E UTILE D'IMPRESA</b>				
	Spese generali su costi di gestione (b+c+d+e+f)			10%	€ 433.008
	Utile di impresa su gestione e spese generali			10%	€ 238.301
	<b>Totale generali e utile d'impresa</b>				<b>€ 671.309</b>
I	<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO</b>				€ 4.449.838
	<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO</b>	euro/ton	54.969	<b>€ 80,95</b>	€ 4.449.838

PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA					
QUADRO ECONOMICO SCENARIO RD 45%					
DIGESTIONE ANAEROBOCA		rifiuti da trattare	t/a		25.957
	VOCE	u.m.	Quantità	Prezzo unitario	euro
a	<b>AMMORTAMENTO E ONERI FINANZIARI</b>				
	Investimento opere elettromeccaniche		25.957	€ 231,15	€ 6.000.000
	Investimento opere civili		25.957	€ 50,00	€ 3.500.000
	totale investimento				€ 9.500.000
	Rata annua di ammortamento	anni	15		€ 633.333
	Oneri finanziari media anno (ipotesi tasso 6%)		3,20%		€ 304.000
	<b>Totale ammortamento e oneri finanziari</b>				<b>€ 937.333</b>
b	<b>PERSONALE</b>				
	<b>Responsabile impianto (compreso nell'impianto di selezione)</b>				
	Amministrativi	n°	1	€ 45.000	€ 45.000
	Operatori	n°	13	€ 38.000	€ 494.000
	<b>Totale personale</b>		<b>14</b>		<b>€ 539.000</b>
c	Consumi (energia elettrica, materiale di consumo, carburanti e lubrificanti, etc.)				<b>€ 700.000</b>
d	Adempimenti ambientali (analisi, monitoraggi, certificazioni, etc)				<b>€ 80.000</b>
e	Manutenzione	%	2,50%		<b>€ 237.500</b>
f	<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>				
	smaltimento rifiuti pericolosi	ton	-	€ 0	€ 0
	acque di processo	ton	1.000	€ 90	€ 90.000
	compost fuori specifica	ton	6.600	€ 100	€ 660.000
	rifiuto residuo (10%)	ton	2.000	€ 100	€ 200.000
	<b>Totale scarti</b>				<b>€ 950.000</b>
g	<b>RECUPERI DA VALORIZZAZIONE</b>				
	AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO	ton	3.200	€ 0	€ 0
	<b>Totale recuperi</b>				<b>€ 0</b>
h	<b>ENERGIA PRODUCIBILE</b>	kwh/a	4.860.000	€ 0,188	-€ 913.680
	CERTIFICATI VERDI	kwh/a	-	€ 0	€ 0
	<b>Totale recuperi</b>				<b>-€ 913.680</b>
i	<b>SPESE GENERALI E UTILE D'IMPRESA</b>				
	Spese generali su costi di gestione (b+c+d+e+f+g)			10%	€ 250.650
	Utile di impresa su gestione e spese generali			10%	€ 180.715
	<b>Totale generali e utile d'impresa</b>				<b>€ 431.365</b>
<b>I</b> <b>TOTALE COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO</b>					<b>€ 2.961.518</b>
	<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO</b>	euro/ton	25.957	<b>€ 114,09</b>	€ 2.961.518

PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE					
QUADRO ECONOMICO SCENARIO RD 65%					
SELEZIONE E VALORIZZAZIONE		Rifiuti RUR trattare	t/a		26.721
		RD da valorizzare	t/a		18.321
	TOTALE RIFIUTI IN INGRESSO			t/a	45.042
	VOCE	u.m.	Quantità	Prezzo unitario	euro
a	<b>AMMORTAMENTO E ONERI FINANZIARI</b>				
	Investimento opere elettromeccaniche		45.042	€ 111,01	€ 5.000.000
	Investimento opere civili		45.042	€ 50,00	€ 2.500.000
	totale investimento				€ 7.500.000
	Rata annua di ammortamento	anni	15		€ 500.000
	Oneri finanziari media anno (ipotesi tasso 6%)		3,20%		€ 240.000
<b>Totale ammortamento e oneri finanziari</b>					<b>€ 740.000</b>
b	<b>PERSONALE</b>				
	Responsabile impianto	n°	1	€ 75.000	€ 75.000
	Amministrativi	n°	2	€ 45.000	€ 90.000
	Operatori	n°	20	€ 38.000	€ 760.000
<b>Totale personale</b>		n°	23		<b>€ 925.000</b>
c	Consumi (energia elettrica, materiale di consumo, carburanti e lubrificanti, etc.)				<b>€ 500.000</b>
d	Adempimenti ambientali (analisi, monitoraggi, certificazioni, etc)				<b>€ 150.000</b>
e	Manutenzione	%	5,00%		<b>€ 375.000</b>
f	<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>				
	sottovaglio da destinare a digestione anae	ton	8.398	€ 112	€ 938.590
	scarti da valorizzazione RD (10%)	ton	1.795	€ 100	€ 179.549
	scarti da valorizzazione SECCO	ton	1.870	€ 100	€ 186.971
	smaltimento rifiuti pericolosi (2% scarti tot)	ton	74	€ 600	€ 44.427
<b>Totale scarti</b>					<b>€ 1.305.110</b>
g	<b>RECUPERI DA VALORIZZAZIONE RD</b>		90%		
	Carta	ton	10.689	€ 67,50	-€ 721.513
	Plastica	ton	3.052	€ 276,41	-€ 843.575
	Lattine	ton	764	€ 420,33	-€ 321.223
	Vetro	ton	3.816	€ 17,75	-€ 67.736
	<b>Totale recuperi</b>	ton	<b>18.321</b>		<b>- 1.954.047</b>
h	<b>RECUPERI DA VALORIZZAZIONE SECCO</b>				
	Cessione materiali cellulosici	ton	6.108	€ 0,000	€ 0
	Cessione materiali plastici	ton	8.398	€ 0,000	€ 0
	Cessione metalli	ton	1.146	€ 100,000	-€ 114.632
	Cessione altri materiali (vetro e inerti)	ton	764		€ 0
	<b>Totale recuperi</b>	ton	<b>16.417</b>		<b>€ 0</b>
i	<b>SPESE GENERALI E UTILE D'IMPRESA</b>				
	Spese generali su costi di gestione (b+c+d+e+f)			10%	€ 325.511
	Utile di impresa su gestione e spese generali			10%	€ 227.551
	<b>Totale generali e utile d'impresa</b>				<b>€ 553.062</b>
I	<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO</b>				<b>€ 2.594.125</b>
	<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO</b>	euro/ton	45.042	<b>€ 57,59</b>	€ 2.594.125

PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA					
QUADRO ECONOMICO SCENARIO RD 65%					
DIGESTIONE ANAEROBOCA		rifiuti da trattare	t/a		23.160
	VOCE	u.m.	Quantità	Prezzo unitario	euro
a	<b>AMMORTAMENTO E ONERI FINANZIARI</b>				
	Investimento opere elettromeccaniche		23.160	€ 259,07	€ 6.000.000
	Investimento opere civili		23.160	€ 50,00	€ 3.500.000
	totale investimento				€ 9.500.000
	Rata annua di ammortamento	anni	15		€ 633.333
	Oneri finanziari media anno (ipotesi tasso 6%)		3,20%		€ 304.000
	<b>Totale ammortamento e oneri finanziari</b>				<b>€ 937.333</b>
b	<b>PERSONALE</b>				
	<b>Responsabile impianto (compreso nell'impianto di selezione)</b>				
	Amministrativi	n°	1	€ 50.000	€ 50.000
	Operatori	n°	13	€ 40.000	€ 520.000
	<b>Totale personale</b>	n°	<b>14</b>		<b>€ 570.000</b>
c	Consumi (energia elettrica, materiale di consumo, carburanti e lubrificanti, etc.)				<b>€ 700.000</b>
d	Adempimenti ambientali (analisi, monitoraggi, certificazioni, etc)				<b>€ 80.000</b>
e	Manutenzione	%	2,50%		<b>€ 237.500</b>
f	<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>				
	smaltimento rifiuti pericolosi	ton	-	€ 0	€ 0
	acque di processo	ton	1.000	€ 90	€ 90.000
	compost fuori specifica	ton	2.900	€ 100	€ 290.000
	rifiuto residuo (10%)	ton	2.000	€ 100	€ 200.000
	<b>Totale scarti</b>				<b>€ 580.000</b>
g	<b>RECUPERI DA VALORIZZAZIONE</b>				
	AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO	ton	3.200	€ 0	€ 0
	<b>Totale recuperi</b>				<b>€ 0</b>
h	ENERGIA PRODUCIBILE	kwh/a	4.860.000	€ 0,188	-€ 913.680
	CERTIFICATI VERDI	kwh/a	-	€ 0	€ 0
	<b>Totale recuperi</b>				<b>-€ 913.680</b>
i	<b>SPESA GENERALI E UTILE D'IMPRESA</b>				
	Spese generali su costi di gestione (b+c+d+e+f+g)			10%	€ 216.750
	Utile di impresa su gestione e spese generali			10%	€ 180.425
	<b>Totale generali e utile d'impresa</b>				<b>€ 397.175</b>
<b>I</b> <b>TOTALE COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO</b>					<b>€ 2.588.328</b>
<b>TARIFFA DI CONFERIMENTO</b>		euro/ton	23.160	<b>€ 111,76</b>	€ 2.588.328

Per quanto riguarda infine la Piattaforma di Preselezione Ingombranti e Raee, trattandosi sostanzialmente di un'area all'interno del Polo Implantistico dove per lo più avverranno operazioni manuali, si è previsto direttamente un costo convenzionale di € 100/ton con impiego di n°10 unità di personale.

Qui di seguito di riportano i riepiloghi dei costi di smaltimento secondo gli scenari di RD al 45% e al 65%:

Riepilogo Scenario Costi di smaltimento al 45% RD (incluso recuperi CONAI e Discarica di servizio)				
Tipologia rifiuto	ton	€/ton	Euro	Descrizione impianto
RUR	54.969,28	€ 80,95	4.449.838,04	PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA
RD UMIDO	9.161,42	€ 114,09	1.045.241,76	IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO
VERDE	4.580,71	€ 100	458.070,96	PIATTAFORMA PRESELEZIONE INGOMBRANTI E RAEE
INGOMBRANTI E RAEE	7.633,75	€ 100	763.375,25	DISCARICA (oneri e ulteriori quantitativi già inclusi negli impianti)
SCARTI	6.731,76			
<b>Sommano</b>	<b>76.345,16</b>	<b>€ 87,98</b>	<b>6.716.526,02</b>	

Riepilogo Scenario Costi di smaltimento al 65% RD (incluso recuperi CONAI e Discarica di servizio)				
Tipologia rifiuto	ton	€/ton	Euro	Descrizione impianto
RUR	45.042,12	€ 57,59	€ 2.594.125	PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA
RD UMIDO	14.761,59	€ 114,09	€ 1.684.175	IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO
VERDE	7.380,80	€ 100	€ 738.080	PIATTAFORMA PRESELEZIONE INGOMBRANTI E RAEE
INGOMBRANTI E RAEE	9.160,66	€ 100	€ 916.066	DISCARICA (oneri e ulteriori quantitativi già inclusi negli impianti)
SCARTI	5.739,24			
<b>Sommano</b>	<b>76.345,16</b>	<b>€ 77,71</b>	<b>€ 5.932.445</b>	

Va sottolineato che nei costi ora evidenziati sono già inclusi i recuperi provenienti dalle attività di valorizzazione e riconosciuti dai consorzi di filiera e/o recuperati nel libero mercato.

Per la valutazione di tali risorse si è tenuto conto degli attuali riconoscimenti da parte dei consorzi CONAI per quanto riguarda le frazioni provenienti dalla raccolta differenziata mentre per le materie recuperabili dal secco a valle della selezione SECCO/UMIDO, in via cautelativa, si sono considerati solo i ricavi provenienti dalla vendita delle frazioni metalliche mentre per quelle cellulosiche e plastiche si è preferito considerare un valore di mercato pari a zero.

Qui di seguito si riporta il riepilogo dei recuperi estrapolati dai rispettivi Piani Finanziari sopra riportati:

RECUPERI (già inclusi nella selezione e valorizzazione)	
Scenario al 45% RD	-€ 1.291.553
Scenario al 65% RD	-€ 1.954.047

Per le ulteriori valutazioni sulle potenzialità di mercato di queste due frazioni si rimanda alle considerazioni fatte nei capitoli precedenti sulla produzione di CSS, sottolineando che valutazioni effettuate da Centri Studi di fama internazionale, assegnano a questa opportunità grossi margini di guadagno con notevoli positive ripercussioni sui costi di smaltimento che ipotizzano costi di trattamento del RUR pari a 36 €/ton e di cui di seguito, solo a titolo di esempio, si riporta una simulazione dei costi derivanti:

Riepilogo Scenario Costi di smaltimento al 65% RD (incluso recuperi CONAI, produzione CSS e Discarica di servizio)				
Tipologia rifiuto	ton	€/ton	Euro	Descrizione impianto
RUR	45.042,12	€ 36,00	€ 1.621.516	PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA
RD UMIDO	14.761,59	€ 114,09	€ 1.684.175	IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO
VERDE	7.380,80	€ 100	€ 738.080	PIATTAFORMA PRESELEZIONE INGOMBRANTI E RAEE
INGOMBRANTI E RAEE	9.160,66	€ 100	€ 916.066	DISCARICA (oneri e ulteriori quantitativi già inclusi negli impianti)
SCARTI	5.739,24	0	-	
<b>Sommano</b>	<b>76.345,16</b>	<b>€ 64,97</b>	<b>€ 4.959.836</b>	

Se si considera che attualmente tutti i Comuni della SRR spendono oltre € 6.500.000/anno di costi di conferimenti, incluso i contributi CONAI (molto scarsi livelli di raccolta differenziata e assenza di propri impianti di valorizzazione) e che il maggior quantitativo di rifiuti è trasportato in discarica in un raggio di 200-300 km, le economie dirette (minori costi di conferimento) e indirette (minori costi di trasporto e migliore logistica in generale, recupero di mano d'opera) che

si possono determinare con la realizzazione del sistema impiantistico descritto saranno significative.

### 13.4 Cronoprogramma degli interventi

Qui di seguito si riporta il crono programma della azioni della SRR fino alla conclusione della fase di start-up e la completa messa a regime di tutte le attività di istituto, prevista per il 01.01.2017:

Attività	2014		2015		2016		2017			
	Trimestri									
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Raccolta dati territoriali										
Riconoscione impiantistica esistente										
Redazione Piano d'Ambito										
Adozione provvisoria Piano d'Ambito										
Approvazione Piano d'Ambito										
Verifica e aggiornamento Piano d'Ambito										
Progettazione esecutiva polo impiantistico integrato										
Acquisizione autorizzazioni polo impiantistico integrato										
Realizzazione e messa in esercizio polo impiantistico integrato										
Progettazione esecutiva rewamping impianto compostaggio										
Acquisizione autorizzazioni rewamping impianto compostaggio										
Realizzazione e messa in esercizio rewamping impianto compostaggio										
Progettazione esecutiva rewamping discarica										
Acquisizione autorizzazioni rewamping discarica										
Realizzazione e messa in esercizio rewamping discarica										
Monitoraggio attività Comuni/ARO										
Comunicazione ambientale e customer satisfaction-call center										
Predisposizione banca dati GIS										
Valutazione IP a Scala Comunale										
Valutazione IP a Scala d'Ambito										
Bilancio Sociale										
Comunicazioni dati a Enti esterni										
Supporto redazione e revisione piani di intervento										
Call Center										
Verifica e Progettazione impianti Comunali										
Verifica e Progettazione servizi Comunali										
Supporto uffici e monitoraggio tassa rifiuti										
Supporto uffici tecnici/RUP espletamento gare affidamento servizio										

FINE FASE START UP SRR  
ATTIVITA' TUTTE A REGIME

### 13.5 Investimenti necessari, ricadute occupazionali e altri benefici

Un aspetto che va sottolineato è quello relativo agli aspetti occupazionali in termini di creazione di nuovi posti di lavoro, sia per i lavori di realizzazione degli impianti che, soprattutto, per il funzionamento degli impianti stessi.

Si stima a regime un fabbisogno di 55 unità di personale con un saldo positivo di 25 nuovi occupati al netto di quelli già occupati negli attuali impianti (8) e la necessità di minore mano d'opera determinati dal miglioramento della logistica e dalla riorganizzazione dei servizi (12).

Ovviamente, come in ogni sistema industriale, agli addetti diretti degli impianti devono essere aggiunti anche gli occupati dell'indotto sia in termini di altri addetti che di aziende satellite, che per forza di cose, nasceranno nell'intorno del sistema.

L'investimento per la messa a regime del sistema impiantistico descritto è stato stimato in circa € 22.000.000 e che prevede la realizzazione del Pob Impiantistico il *rewamping* dell'impianto di compostaggio e l'ampliamento e l'ottimizzazione della discarica.

Qui di seguito si riporta il quadro riepilogativo con la stima degli investimenti necessari e degli occupati dei vari impianti:

Descrizione impianto	investimento	occupati
PIATTAFORMA INTEGRATA DI SELEZIONE VALORIZZAZIONE E DIGESTIONE ANAEROBICA	€ 17.000.000	37
IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO	€ 2.000.000	4
PIATTAFORMA PRESELEZIONE INGOMBRANTI E RAEE	€ 1.000.000	10
DISCARICA (oneri e ulteriori quantitativi già inclusi negli impianti)	€ 2.000.000	4
	<b>€ 22.000.000</b>	<b>55</b>

Il reperimento dei fondi per il finanziamento degli investimenti necessari potrà avvenire sia dall'accesso a fondi pubblici che da operazioni di autofinanziamento quali l'attivazione di mutui o leasing, oppure, valutando la possibilità di attivare dei Progetti di Finanza mediante l'individuazione di idonei soggetti cui affidare la gestione del sistema impiantistico.

SSR Palermo Provincia Est

## CONCLUSIONI

Il Piano d'Ambito della SRR Palermo Provincia Est ha inteso dare la corretta uniformità ai contenuti delle funzioni che la norma gli attribuisce, sinteticamente, in materia di programmazione degli impianti, controllo di gestione, raccolta e trasmissione dati, comunicazione istituzionale, informazione e sensibilizzazione ambientale, riduzione della produzione dei rifiuti.

Tutto ciò non perdendo mai di vista la difficile contingenza economica che investe le amministrazioni comunali e il sempre più difficile accesso a finanziamenti pubblici e, quindi, con l'obiettivo collaterale di ridurre i costi, soprattutto quelli legati al trattamento finale dei rifiuti.

L'impegno nei confronti della riduzione dei costi non ha potuto, evidentemente, tenere conto delle fasi di raccolta e trasporto la cui determinazione ricade direttamente in capo alle pianificazioni comunali.

Oltre all'obiettivo di ridurre i costi, le indicazioni programmatiche e tecniche del Piano, nel rispetto degli indirizzi generali emanati dalle direttive europee e dalle normative nazionali, sono state sviluppate con l'intento di promuovere adeguate strategie di intervento per il perseguitamento degli obiettivi di gestione integrata dei rifiuti, non solamente elaborando linee guida – a cui possono fare riferimento i Piani di Intervento degli ARO – indirizzate ad una gestione più efficiente e un maggiore tasso di riciclo quanto, piuttosto, all'interno di una strategia complessiva di sviluppo sostenibile, inserendo, quindi, tra le priorità, la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni.

A tale fine per ridurre al minimo gli impatti significativi che l'intero sistema di gestione – dalla raccolta, al trasporto, allo smaltimento – produce sull'ambiente, il Piano ha fissato gli obiettivi di protezione ambientale e le misure di mitigazione conseguenti. Inoltre per fissare i criteri da adottare per l'individuazione delle aree dove realizzare gli impianti, il Piano coerentemente con i principi di salvaguardia delle matrici ambientali e di rispetto dei vincoli esistenti nel territorio, riporta l'analisi del contesto ambientale e l'individuazione delle aree sensibili.

L'individuazione della dotazione impiantistica costituita dal complesso “Impianto di selezione a monte – Impianto di digestione anaerobica – Impianto per la valorizzazione delle frazioni secche”, discende da una approfondita selezione delle migliori tecnologie disponibili, prendendo, come parametri di confronto e controllo, le condizioni al contorno costituite dagli aspetti tecnici, ambientali ed economici.

Il dimensionamento degli impianti ha preso avvio dalla tipologia, quantità e origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, ed è stato sviluppato in modo da garantire l'autosufficienza del territorio in materia di smaltimento, avendo cura di integrare la nuova rete con l'impiantistica esistente.

Oltre che dei parametri utilizzati dalle più moderne tecniche di confronto tra tecnologie, gli studi ed i confronti hanno tenuto conto del fatto che il costo medio di conferimento in discarica ammonta a circa 90 €/ton escluso il pre-trattamento della necessità di tempi di costruzione ridotti e garantiti, della effettiva realizzazione di impianti analoghi, quest'ultima condizione è da considerare indispensabile per la semplificazione dell'iter autorizzatorio.

Particolare attenzione è stata rivolta all'utilizzo finale del biogas prodotto dal ciclo di digestione anaerobica. Le valutazioni economiche sono state effettuate prevedendo la produzione di energia elettrica. Va tenuta presente comunque, la possibilità di trasformazione del biogas in biometano vista la duplice possibilità di potere essere immesso direttamente nella rete di distribuzione del gas naturale ovvero di potere essere distribuito come carburante per autotrazione. E' da sottolineare, inoltre, che la produzione di biometano è già collaudata su molte installazioni, e che la valutazione costo/opportunità della scelta tra destinazione verso la produzione di combustibile

per autotrazione o immissione in rete gode di concreti incentivi e che, dal punto di vista ambientale, rappresenta un efficace sostituto dei combustibili fossili. Tale scelta può inoltre risultare conveniente nel lungo periodo anche in assenza di incentivazione a causa dei prezzi crescenti dei combustibili fossili.

La strategia comunitaria per la nuova politica di gestione dei rifiuti, sottolinea che “la prevenzione della produzione dei rifiuti deve essere considerata tra le azioni prioritarie per ridurne il volume e i pericoli connessi”.

In considerazione del fatto che la riduzione dei rifiuti implica un ciclo complesso che a partire dai produttori di un bene, passa attraverso i consumatori che generano il rifiuto e dai gestori del servizio e si conclude negli impianti di trattamento, che a loro volta producono un'altra tipologia di rifiuti, non è ipotizzabile concepire azioni isolate, per quanto estese, dedicate alla prevenzione per la riduzione dei rifiuti.

Pertanto nel Piano d'ambito sono descritte le misure organiche da adottare per avviare un “Programma per la riduzione dei rifiuti”, i cui si individuano e si coordinano le azioni comuni che tutti i protagonisti del ciclo dei rifiuti sono tenuti a svolgere con l'assunzione certa del ruolo e delle responsabilità che a ciascuno competono.

Tra le funzioni attribuite dalla normativa alle S.R.R. non poteva mancare la comunicazione.

Anche in presenza di un sistema di gestione (raccolta, trasporto e smaltimento) distribuito tra i Comuni, l'impianto comunicativo non può che essere coordinato ed organico al fine di omogeneizzare l'intero programma di azioni info-promozionali a supporto dei contenuti dei Piani d'intervento elaborati da ARO e Comuni.

Per avere contezza dell'andamento complessivo della spesa al variare delle percentuali di raccolta differenziata, ossia degli impegni da assumere per raggiungere gli obiettivi di legge, e al variare della dotazione impiantistica finale – vera e propria chiave di volta in grado di rendere efficaci, efficienti ed economicamente compatibili tutte le iniziative avviate per una gestione integrata dei rifiuti – è stata elaborata una valutazione economica che tiene conto dei costi di smaltimento e degli eventuali ristori provenienti dai Consorzi di filiera, dalla vendita delle frazioni recuperate al libero mercato e dalla vendita del materiale finale prodotto dagli impianti (biogas, compost, ecc.).

La valutazione economica, non può tenere conto dei costi di raccolta, trasporto e spazzamento, essendo questi di esclusiva competenza dei Comuni.

In uno alle valutazioni sui costi, va fatta una riflessione sui benefici potenziali non direttamente misurabili derivanti dall'attuazione del presente Piano, ma non per questo meno importanti, che possono determinare ulteriori vantaggi economici per il territorio e che di seguito si elencano:

- maggiore valorizzazione economica dell'energia elettrica, utilizzazione del biometano per autotrazione **o come gas combustibile attraverso l'immissione diretta nella rete di distribuzione;**
- adozione di politiche di riduzione dei rifiuti prodotti e conseguente disponibilità di accogliere rifiuti extra SRR incrementando i ricavi da fatturato e conseguente abbassamento dei costi per i soci;
- minori consumi rispetto al previsto;
- minori costi di manutenzione;
- interessi attivi per gestione finanziaria degli utili generati.

Vanno poi evidenziati i benefici “strategici” dovuti ad un “posizionamento” della SRR nella *Governance* dello smaltimento dei rifiuti:

- maggiore autarchia di smaltimento da parte dei Comuni Soci;
- controllo della dinamica dei costi di smaltimento;
- realizzazione di un sistema di impianti di smaltimento pubblici.

I contenuti, gli obiettivi e il futuro assetto impiantistico previsto dal Piano, complessivamente inquadrati in un disegno di sviluppo sostenibile e, di conseguenza, di riduzione dei rifiuti, consentono ai Comuni del territorio che intendano intraprendere percorsi di riduzione dei rifiuti, di avviare concretamente i passaggi che qualificano tali percorsi, trasformando in realtà quelle che al momento appaiono semplici assensi e manifestazioni formali.

Infine vanno messe nel conto dei benefici le “ricadute” politico-sociali con il superamento dell’emergenza per un territorio a forte connotazione ambientale e turistica nonché ad una notevole riduzione dell’impatto ambientale determinato dalla diminuzione dei km di percorrenza dei mezzi per arrivare ai siti di conferimento.

In definitiva alla luce dei contenuti del presente Piano, è di tutta evidenza che la S.R.R. si appresta ad esercitare un ruolo di soggetto di *governance* del ciclo integrato dei rifiuti legato, in particolare alla dotazione impiantistica del territorio, la cui limitata, anzi quasi inesistente capacità di trattamento (in tutto il territorio regionale) costituisce il principale fattore limitante per l’introduzione di una efficace raccolta differenziata.

Solo un sereno riconoscimento del ruolo di Autorità di *governance* di questo nuovo soggetto potrà creare sinergia tra le specificità dei singoli Comuni con quelli più generali del territorio trasformando quello che ormai è da anni un’emergenza in una opportunità di sviluppo.

Il Presidente della S.R.R.  
*Carmelo Nasello*

SSR Palermo Provincia Est

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 4.1: Ambito Territoriale SRR Palermo Provincia Est .....	41
Figura 4.2: Mappa stradale territorio SRR Palermo Provincia Est.....	42
Figura 4.3: Comuni SRR per numero di abitanti .....	45
Figura 4.4: Andamento storico produzione totale rifiuti SRR.....	47
Figura 4.5: Andamento RSU e RD .....	48
Figura 4.6: Composizione merceologica rifiuti raccolti RSU (anno 2012).....	48
Figura 4.7: Percentuali raccolta differenziata RSU per regione anni 2009-2012 .....	54
Figura 4.8: Percentuali raccolta differenziata RSU per regione anno 2012 .....	55
Figura 4.9: Stato attuale gestione raccolta differenziata carta e cartone .....	58
Figura 4.10: Stato attuale gestione raccolta differenziata plastica.....	59
Figura 4.11: Stato attuale gestione raccolta differenziata vetro.....	60
Figura 4.12: Stato attuale gestione raccolta differenziata organica .....	61
Figura 4.13: Stato attuale gestione raccolta differenziata ingombranti .....	62
Figura 4.14: Correlazione fra percentuali RD e costi specifici Comuni SRR .....	64
Figura 4.15: Correlazione produzione pro capite e costi specifici Comuni SRR .....	64
Figura 4.16: Situazione impianti territorio SRR.....	68
Figura 4.17: Viabilità territorio SRR verso principali impianti di conferimento .....	69
Figura 4.18: Immagine da satellite discarica di c.da Balza di Cetta.....	72
Figura 4.19: Immagine da satellite impianto di compostaggio di c.da Cassanisa .....	73
Figura 5.1: Schema di flusso del Sistema di Gestione Integrata Rifiuti (S.G.I.R.) adottato dal Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani Regionale.....	83
Figura 5.2: Scenario flussi attuali .....	85
Figura 5.3: Schema di flusso con indicazione delle percentuali delle frazioni merceologiche del RUR con una percentuale di RD pari al 45% .....	86
Figura 5.4: Scenario flussi con RD 45%.....	87
Figura 5.5: Schema di flusso adottato con indicazione delle percentuali delle frazioni merceologiche del RUR con un percentuale di RD pari al 65%.....	88
Figura 5.6: Scenario flussi con RD 65%.....	89
Figura 13.1: Scenario smaltimenti attuale ANNO 2012 – RD 22% .....	194
Figura 13.2: Scenario smaltimento con impiantistica integrata e con RD 45% .....	196
Figura 13.3: Scenario smaltimento con impiantistica integrata e con RD 65% .....	197

SSR PalermoProvinciaEst

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1: Elenco Comuni SRR Palermo Provincia Est .....	30
Tabella 3.1: Elenco Comuni SRR .....	35
Tabella 4.1: Dati territoriali Comuni SRR Palermo Provincia Est .....	43
Tabella 4.2: Dati aggregati per classe di abitanti .....	44
Tabella 4.3: Dati aggregati per densità di popolazione .....	44
Tabella 4.4: Andamento storico produzione rifiuti SRR .....	47
Tabella 4.5: Variazione percentuale annuale produzione dei rifiuti urbani su scala regionale .....	49
Tabella 4.6: Andamento produzione rifiuti in Italia rispetto agli indicatori socio economici .....	50
Tabella 4.7: Dati produzioni specifiche rifiuti e percentuali RD Comuni SRR .....	51
Tabella 4.8: Produzione e gestione RSU pro-capite, ripartizione percentuale UE 2011 .....	52
Tabella 4.9: Produzione pro capite rifiuti urbani per regione .....	53
Tabella 4.10: Raccolta differenziata delle diverse frazioni per Provincia (ton) – anno 2011 .....	56
Tabella 4.11: Produzione RSU e RD per provincia – Sicilia anni 2011-2012 .....	56
Tabella 4.12: Dati aggregati significativi gestione rifiuti Comuni SRR .....	63
Tabella 4.13: Ricognizione impianti frazione secca territorio SRR .....	65
Tabella 4.14: Ricognizione discariche territorio SRR .....	66
Tabella 4.15: Ricognizione impianti di compostaggio territorio SRR .....	66
Tabella 4.16: Ricognizione impianti trattamento percolato territorio SRR .....	66
Tabella 4.17: Elenco impianti pubblici che producono il percolato .....	67
Tabella 4.18: Distanze territorio SRR verso principali impianti di conferimento .....	70
Tabella 4.19: Bilancio di massa impianto di compoggio c.da Cassanisa .....	75
Tabella 5.1: Ipotesi composizione merceologica RD e RUR adottate dal Piano di Gestione dei Rifiuti Solidi Urbani Regionale .....	84
Tabella 5.2: Composizione dei rifiuti raccolti nella SRR .....	84
Tabella 10.1: Situazione Centri di Raccolta Comunali .....	158
Tabella 10.2: Proposta Centri di Raccolta Intercomunali .....	160

SRR Palermo Provincia Est

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Manuale ANPA – *La Raccolta Differenziata – aspetti progettuali e gestionali* – Agenzia Nazionale per la Prevenzione dell’Ambiente – Osservatorio Nazionale sui Rifiuti – 1999;
- [2] D.Quagliana – *Lo smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani nell’area del Parco Regionale delle Madonie* – Dipartimento Ingegneria Sanitaria Ambientale – Università degli Studi di Palermo – Novembre 2006;
- [3] D.Michelon e I.Michelon – *Manuale dell’abitare ecologico e sostenibile* – Ediltecnica (Palermo) – Settembre 2007;
- [4] PAMERG tavolo tecnico costituito da Ecologia e Ambiente SpA, ATO ME 4, Ragusa Ambiente SpA – Risultati del Convegno “*Tecnologie sostenibili per il trattamento finale dei rifiuti*” – Marzo 2010;
- [5] D.Michelon – D.Quagliana – *L’efficienza pubblica e la storia degli ATO rifiuti in Sicilia* – StrumentiRes – Rivista online della Fondazione Res – Anno II – n.4 – Maggio 2010;
- [6] Andretta ing. (Autorità regionale per la vigilanza dei servizi idrici e di gestione dei rifiuti urbani – Regione Emilia Romagna – *Le tariffe per attività di selezione delle frazioni secche dei rifiuti urbani raccolte in maniera differenziata per tipologia e caratteristiche degli impianti* – Dicembre 2010;
- [7] E.Favoino (Parco Agrario di Monza) – *Valutazioni sullo sviluppo di un sistema locale di gestione dei R.U. nel territorio dell’ATO PA5* – Dicembre 2011;
- [8] Nomisma Energia Srl – *Potenzialità e benefici dall’impiego dei Combustibili Solidi Secondari (CSS) nell’industria* – Bologna – Dicembre 2011;
- [9] AATO 5 Toscana Costa, Provincia di Livorno, Consorzio Polo Tecnologico Magona, Regione Toscana – *Biometano: una prospettiva interessante per l’utilizzo del biogas* – nell’Ambito del “Progetto “Codigestion Sludge Treatment in Existing Plants” – Gennaio 2012;
- [10] Commissario Delegato per l’emergenza rifiuti in Sicilia OPCM 3887/2010 – *Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti in Sicilia* – Giugno 2012;
- [11] Project work del Master universitario di secondo livello in Progettazione di impianti di trattamento per il controllo del rischio ambientale, del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell’Università degli Studi di Catania (Responsabile Prof. ing. F.G.A. Vagliansanti, orientatore l’Ing. A. Santamaria) – *Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia* – 2012;
- [12] C.Brunori, L.Cafiero, D.Fontana e F.Musmeci – *Tecnologie per il riciclo/recupero sostenibile dei rifiuti* – Verso la green economy ENEA, Unità Tecnica Tecnologie Ambientali – 2012;
- [13] Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) del Ministero dell’Ambiente – *Rapporto Rifiuti Urbani* –2013.

SSR PalermoProvinciaEst

## PROFILO BIOGRAFICO DEGLI AUTORI

**Domenico Michelon:** *Fin dal 1986 ha rivolto i propri interessi scientifici e professionali verso l'ingegneria ambientale, settore nel quale ha sviluppato una conoscenza rilevante, avendo avuto l'opportunità di occuparsi di pianificazione di sistemi di gestione su area vasta, di progettazione di impianti di trattamento, di bonifica di siti inquinati, di politiche ambientali.*

*Le particolari conoscenze acquisite nel settore della "gestione dei rifiuti" sono state completate dall'avere ricoperto incarichi di management in alcune aziende di settore. Già componente, su nomina del Ministro dell'Ambiente, della Commissione Scientifica prevista dall'Ordinanza di dichiarazione dello stato di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Siciliana n.2983/2000.*

*Già Soggetto Attuatore, su nomina del Presidente della Regione Siciliana, della Ordinanza 3887/2010.*

*Attualmente dirigente del servizio programmazione e sviluppo di Ecologia e Ambiente SpA.*

*d.micheloni@tin.it - 3358713613*

**Domenico Quagliana:** *Dal 1997 al 2003 ha lavorato in ambito multidisciplinare coordinando un gruppo di lavoro composto da diversi professionisti nella progettazione di opere pubbliche di grossa rilevanza.*

*Dal 2003 al 2006 ha svolto la libera professione di ingegnere occupandosi della redazione di piani di gestione RSU e di piani di comunicazione ambientale, di problematiche connesse all'ingegneria civile e ambientale.*

*Attualmente dirigente di Ecologia e Ambiente SpA, ha partecipato alla progettazione e gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti, alla pianificazione d'ambito e industriale, alla redazione di progetti finanziati con fondi europei.*

*maurizio.quagliana@gmail.com - 3358713618*