



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Allegato alla Delib.G.R. n. 49/29 del 7.12.2011

Programma per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti urbani

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA.....	4
3. FINALITÀ E STRATEGIE DEL PROGRAMMA DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI	5
4. RIDUZIONE DI RIFIUTI DA IMBALLAGGI PRIMARI	6
4.1 Imballaggi di liquidi alimentari.....	6
4.2 Contenitori di detersivi e detergenti.....	11
5. RIDUZIONE DI RIFIUTI DA IMBALLAGGI SECONDARI	15
5.1 Progetto cassette monouso per ortofrutta	15
5.2 Progetto sostituzione shopper monouso in plastica	17
6. RIDUZIONE DI ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI.....	20
6.1 Residui di pasti e cibi ancora commestibili.....	20
6.2 Rifiuti da pannolini per l'infanzia	30
6.3 Rifiuti di stoviglie monouso	34
6.4 Rifiuti di beni elettrici ed elettronici, beni ingombranti e beni durevoli	36
6.5 Rifiuti tessili (abiti usati)	41
6.6 Carta per usi commerciali gratuiti e per scrivere	44
7. RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE CON IL PASSAGGIO DA TASSA A TARIFFA	48
8. MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI E RISORSE DISPONIBILI	53
9. CONCLUSIONI	54

1. PREMESSA

Le problematiche connesse alla produzione dei rifiuti hanno assunto, negli ultimi decenni, proporzioni sempre maggiori in relazione al miglioramento delle condizioni economiche, al veloce progredire dello sviluppo industriale, all'incremento della popolazione e delle aree urbane. Tutto ciò ha determinato un aumento generalizzato della quantità dei rifiuti prodotti che, frequentemente, finisce per dare luogo a situazioni di emergenza legate alle difficoltà di smaltimento. È evidente che tali emergenze non possono essere affrontate 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. La prevenzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità rappresenta uno degli obiettivi fondamentali dell'approccio integrato alla gestione dei rifiuti, così come indicato dalle Direttive comunitarie.

In particolare, la Direttiva 2008/98/CE introduce la definizione di prevenzione dei rifiuti come *"le misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia un rifiuto, che riducono:*

- *la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;*
- *gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;*
- *il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti".*

Al contempo, la strategia comunitaria *Community Waste Management Strategy*, documento di riferimento per la politica di gestione dei rifiuti, ribadisce la convinzione che la prevenzione della produzione debba essere considerata una priorità per qualsiasi politica di gestione dei rifiuti in modo da ridurre il volume di rifiuti prodotti e i pericoli connessi alla loro gestione. Proprio nell'ottica della prevenzione dei rifiuti la Regione Sardegna, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, approvato con D.G.R. n. 73/7 del 20.12.2008, ha fatto propri i principi stabiliti dal sesto Programma d'azione comunitario per l'ambiente, che individua, per quanto concerne la riduzione del volume dei rifiuti e della loro pericolosità, i seguenti obiettivi specifici:

1. aumentare l'efficienza di utilizzo delle risorse;
2. influenzare i modelli di consumo affinché si favoriscano prodotti e servizi che generino meno rifiuti;
3. individuare soluzioni per ampliare la durata della vita dei prodotti, per utilizzare meno risorse e per convertire il sistema produttivo verso processi più puliti e caratterizzati da una migliore gestione delle risorse materiali ed energetiche;
4. individuare le sostanze pericolose più problematiche presenti nei vari flussi di rifiuti e programmare la loro sostituzione con altre meno pericolose o la progettazione di prodotti alternativi, qualora possibile; qualora non possibile, incoraggiare l'adozione di sistemi a ciclo chiuso, nell'ambito dei quali il produttore ha la responsabilità di garantire la raccolta, il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti minimizzando in questo modo i rischi e l'impatto sull'ambiente;

5. implementare gli obiettivi e le priorità di prevenzione dei rifiuti nella politica integrata dei prodotti (IPP) della Comunità, con lo scopo di individuare e di mettere in pratica soluzioni per ridurre il contenuto di sostanze pericolose nei prodotti, per ampliare la durata di vita dei beni e per facilitarne il riciclaggio, il ricondizionamento, ecc.;
6. favorire il ricorso a strumenti economici come le eco-tasse da far gravare su prodotti e processi caratterizzati da consumo di risorse e produzione di rifiuti significativi;
7. ove risulti efficace, responsabilizzare i produttori in merito alla gestione dei rifiuti derivanti dalla loro attività produttiva e commerciale;
8. influenzare le scelte dei consumatori a favore di prodotti e di processi che generino meno rifiuti (ad esempio attraverso politiche che incentivino gli appalti pubblici verdi, attraverso marchi ecologici, campagne di informazione e altri strumenti);
9. avviare studi finalizzati all'individuazione dei flussi di rifiuti più problematici e pericolosi generati da diversi settori produttivi (estrazione, produzione di energia, fabbricazione di beni, costruzioni, agricoltura, ecc.) e lavorare di concerto con i settori interessati per trovare soluzioni finalizzate a ridurre o eliminare tali flussi di rifiuti.

La Regione non può, evidentemente, introdurre obblighi o divieti che possono causare turbative e distorsioni del mercato sul territorio regionale rispetto a quello nazionale ed europeo. Può, tuttavia, contribuire alla prevenzione della produzione dei rifiuti, in coerenza ai menzionati obiettivi del Programma d'azione comunitario per l'ambiente, stimolando l'adozione di accordi e contratti di programma ad esso finalizzati, stimolando l'adozione di condizioni di appalto che valorizzino competenze e capacità nella prevenzione della produzione, incentivando gli appalti pubblici verdi, i sistemi di ecoaudit, le analisi del ciclo di vita dei prodotti, lo sviluppo di un marchio ecologico oltre alle azioni di informazione e sensibilizzazione dei consumatori.

Soprattutto, può incidere sull'orientamento delle scelte dei consumatori verso beni a minor produzione di rifiuti, promuovendo l'adozione delle modalità di esecuzione del servizio di igiene urbana che responsabilizzino gli utenti in merito alla gestione del rifiuto. Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani si è posto, quale obiettivo misurabile, il raggiungimento, entro il 2012, di una riduzione della produzione complessiva dei rifiuti urbani di almeno il 5% rispetto alla produzione registrata nel 2004-2005 (biennio di massima produzione) in ciascun territorio provinciale, fatto salvo il mantenimento del livello produttivo registrato nel 2006 nei comprensori che hanno già conseguito maggiori livelli di riduzione, ovvero una riduzione della produzione dei rifiuti dai 519 kg/ab/anno a 500 kg/ab/anno, e il perseguimento di un'ulteriore diminuzione di 20 kg/ab/anno, inteso come valore guida. Per il conseguimento degli obiettivi proposti, il Piano rimanda alla predisposizione del presente Programma per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti urbani, strumento individuato nell'ambito della procedura di VAS del medesimo Piano. Dai dati dell'11° Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna, relativi al 2009, emerge come il predetto pro-capite sia stato già raggiunto (con una produzione totale pari a 501 kg/ab/anno), tuttavia si rende necessario proseguire con ulteriori azioni incentivanti per perseguire l'ulteriore diminuzione di 20 kg/ab/anno, inteso come valore guida proposto dal Piano.

2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA

La stima della produzione totale di rifiuti urbani in Sardegna, relativa al 2009, secondo quanto emerge dai dati dell'11° Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna, è stata condotta secondo le modalità di calcolo indicate dall'ISPRA ed è il risultato della somma delle quantità provenienti dalla Raccolta Differenziata (RD), nelle sue diverse frazioni, cui si aggiungono i "Rifiuti allo smaltimento", costituiti dall'insieme dei RU misti, ossia i rifiuti avviati alla filiera del trattamento del secco residuo non riciclabile, dai rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale e dagli ingombranti non avviati al recupero.

La quantità totale di rifiuti urbani prodotti nel 2009, espresso come somma di tutte le frazioni, è stata pari a 837.356,35 tonnellate (a fronte di 846.663,52 nel 2008).

E' interessante osservare che, rispetto al 2008, si è avuta una leggera contrazione nella produzione totale dei rifiuti urbani, pari al -1,1% (-9.307,17 t), e che la quantità dei rifiuti raccolti in forma differenziata ammontava, nel 2009, a 355.839,94 tonnellate, a fronte delle 293.904,83 tonnellate raccolte nel 2008. Questo incremento ha portato la raccolta differenziata al 42,5 % su base regionale, a fronte del 34,71% raggiunto l'anno precedente.

Come già accennato, la produzione media procapite, su base regionale, è risultata invece pari a 501 kg/ab/anno, leggermente inferiore ai 507 kg/ab/anno dell'anno 2008. L'analisi dei dati storici sulla produzione dei rifiuti urbani in Sardegna, dal 1998 al 2009, è rappresentata nella figura seguente.

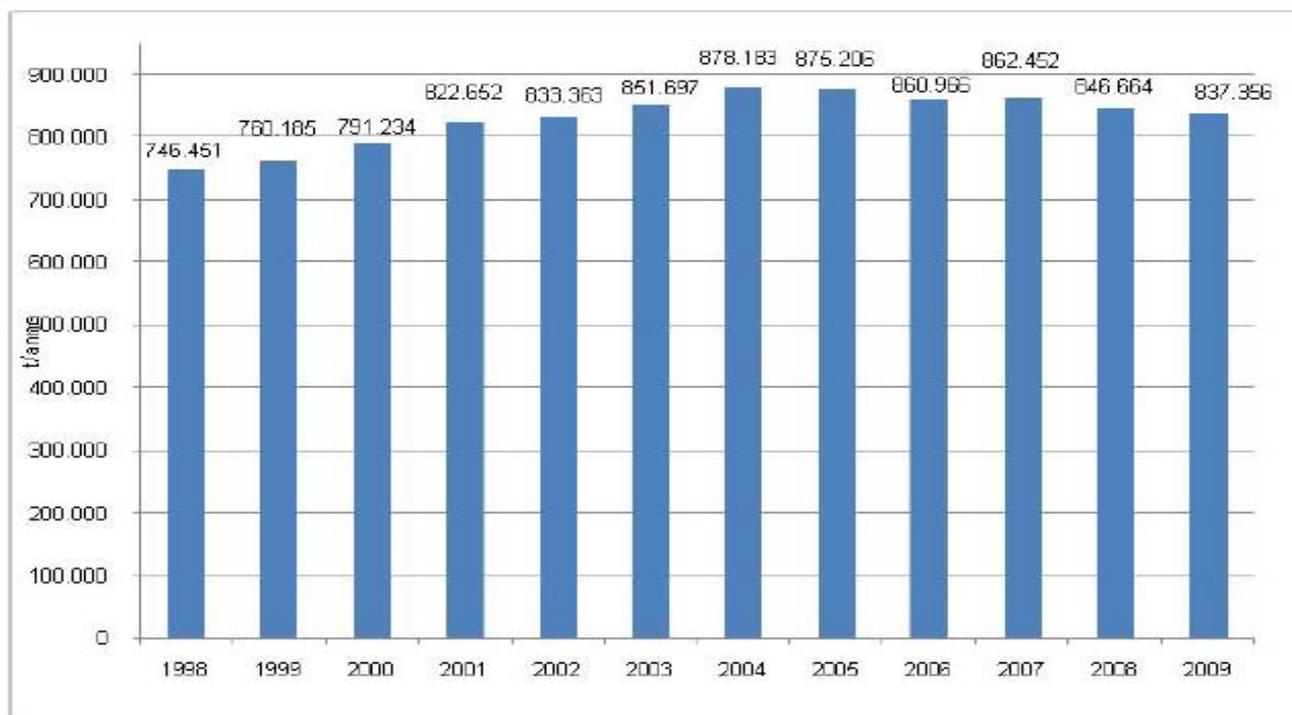


Figura 1: produzione RU anni 1998 ÷ 2009

Va aggiunto che da una stima preliminare dei dati relativi al 2010, è emerso come l'obiettivo dei 500 kg/ab/anno sia stato raggiunto e superato al 31.12.2010, ovvero si segnala una produzione di 492 kg/ab/a a fronte di una raccolta differenziata del 44,9%.

3. FINALITÀ E STRATEGIE DEL PROGRAMMA DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, come detto, prevede la predisposizione di un programma attuativo che dettaglierà le azioni da attuare per la riduzione della produzione dei rifiuti sino al conseguimento certo dell'obiettivo fissato (500 kg/ab/anno, inteso come limite imperativo) e al perseguimento di un'ulteriore diminuzione di 20 kg/ab/anno, inteso come valore guida. Il programma dovrà:

- valutare l'incidenza delle singole azioni sulla riduzione della produzione;
- costruire un sistema di monitoraggio per la verifica dei risultati raggiunti e l'individuazione di eventuali misure correttive.

Stanti i risultati del 2010, con il Programma di riduzione dei rifiuti urbani si intendono proporre una serie di azioni concrete finalizzate al mantenimento dei risultati raggiunti e, quindi, al conseguimento degli obiettivi del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, ovvero una produzione procapite al 2012 di 500 kg/ab/anno, mirando ad un'ulteriore diminuzione entro il 2014 (anno in cui occorrerà procedere alla revisione del Piano regionale ai sensi dell'art. 199, comma 10 del D. Lgs. n. 152/2006) di ulteriori 20 kg/ab/anno, inteso come valore guida. Premesso che l'azione fondamentale necessaria al conseguimento dei risultati sopra riportati è il mantenimento e/o l'attivazione delle raccolte differenziate domiciliari integrate con il sistema porta a porta presso i Comuni della Sardegna, per ciascuna delle ulteriori azioni di seguito proposte, oltre alla descrizione dell'azione stessa, vengono individuati i contesti in cui essa si esplica (luoghi in cui si produce il rifiuto che si intende ridurre), i soggetti coinvolti, gli strumenti operativi, i vantaggi attesi, le criticità (ostacoli/problemi che possono ritardare/impedire l'attuazione), le esperienze reali già attuate in proposito a livello nazionale.

Particolare attenzione viene prestata nella valutazione dell'incidenza sulla produzione pro-capite/anno dei rifiuti urbani associata alle diverse azioni proposte.

Ai fini di tale valutazione sono stati utilizzati:

- i dati di produzione dei rifiuti a livello nazionale;
- i dati disponibili in letteratura relativi al peso di prodotti che generano alcune delle categorie di rifiuti oggetto dell'azione di prevenzione;
- i dati di popolazione, di produzione dei rifiuti urbani in Regione Sardegna e quelli relativi alla composizione merceologica degli stessi contenute nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

Sulla base dei dati sopraindicati, sono state formulate delle ipotesi di riduzione della produzione di singole tipologie di rifiuti assumendo, per i dati non disponibili, valori prudenziali e tenendo comunque conto degli obiettivi del Piano.

Il presente documento è stato predisposto con l'apporto sostanziale della SOGESID S.p.A., strumento in house del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e del Ministero delle Infrastrutture (MIT), nell'ambito del progetto per il raggiungimento degli obiettivi di servizio di cui alla delibera CIPE n. 82 del 3 agosto 2007.

4. RIDUZIONE DI RIFIUTI DA IMBALLAGGI PRIMARI

Secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni, al Titolo II della Parte IV, art. 218, comma 1, viene considerato imballaggio *“il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo”*. La stessa norma definisce imballaggio per la vendita o primario l'*“imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore”*.

4.1 Imballaggi di liquidi alimentari

4.1.1 Azioni di prevenzione

Azione a):

- Sostituzione di acqua/bevande/latte confezionati in imballaggi monouso con:
 1. acqua tal quale erogata della rete idrica pubblica o acqua microfiltrata erogata da dispenser;
 2. bevande erogate alla spina;
 3. latte crudo erogato da dispenser.

Azione b):

- Sostituzione di imballaggi monouso con imballaggi riutilizzabili (circuiti cauzionati a rendere).

4.1.2 Contesti

Azione a1):

- tutte le utenze della rete idrica: abitazioni private, uffici, esercizi pubblici e privati.

Azioni a2), a3) e b):

- uffici, abitazioni private, esercizi pubblici e privati, in particolare ristorazione collettiva (mense, caserme, comunità) e ristorazione privata (ristoranti e bar), grande distribuzione organizzata (GDO) e distribuzione al dettaglio.

4.1.3 Attori

Azione a1):

- tutti i consumatori di acqua per uso alimentare.

Azione a2):

- gestori e utenti di uffici, attività di ristorazione, GDO e distribuzione al dettaglio.

Azione a3):

- grandi consumatori di latte (asili nido, collegi, famiglie con bambini, ospedali).

Azione b):

- consumatori privati, utenti di uffici, attività di ristorazione, GDO e distribuzione al dettaglio.

4.1.4 Strumenti

- Azioni di comunicazione efficaci verso i cittadini/consumatori.
- Accordi ed intese tra produttori e distributori dei prodotti, con partecipazione dell'Ente pubblico che può introdurre meccanismi di incentivazione economica o di semplificazione amministrativa e procedurale per i firmatari degli Accordi.
- Applicazione della tariffa rifiuti.

4.1.5 Vantaggi

Per le azioni a1), a2), a3) e b) il vantaggio è rappresentato dalla riduzione della produzione di rifiuti a cui si aggiunge, per le azioni a1) e a2), la riduzione degli impatti ambientali legati al ciclo di vita e utilizzo di questi prodotti, con la definizione di circuiti di restituzione e la creazione di strumenti di fidelizzazione.

4.1.6 Criticità

Per le azioni a1), a2) e a3):

- necessità di adeguata sensibilizzazione e diffusa informazione agli utenti;
- resistenza delle aziende produttrici di acque e bevande in imballaggi monouso;
- necessità di manutenzione dei filtri per il trattamento dell'acqua microfiltrata.

Per l'azione b):

- vincoli gestionali per rendere conveniente il circuito di riutilizzo.

4.1.7 Esperienze attuate a livello nazionale

Comune di Firenze, Quartiere 4 - Progetto "Acquartiere"

Il progetto Acquartiere è nato, nel 2004, da alcune indagini sulla produzione di rifiuti presso le utenze domestiche, effettuate sul Quartiere 4, che avevano evidenziato un consumo, da parte del 98% dei soggetti costituenti il campione esaminato, di acqua minerale confezionata in bottiglie monouso in plastica in sostituzione dell'acqua erogata dalla rete, percepita come sgradevole con riguardo alle caratteristiche organolettiche. Il Quartiere 4, attraverso un finanziamento della Regione Toscana a copertura integrale dei costi, ha progettato e realizzato per i cittadini un'offerta di acqua potabile, gradevole da bere, alternativa a quella minerale. È stata, in primo luogo, realizzata una campagna di sensibilizzazione riguardo i controlli effettuati sull'acqua di rubinetto. Il Quartiere ha acquistato quattro moduli in grado di trattare l'acqua della rete pubblica ed erogarla sia liscia che gassata, a temperatura ambiente o fredda, presso quattro punti vendita al dettaglio individuati e selezionati nell'area interessata. La stessa acqua veniva venduta in bottiglie di plastica riutilizzabili che restavano di proprietà del consumatore - compratore. Il prezzo di vendita era stato fissato in 0,09 €/litro. Nei primi 4 mesi, i punti vendita interessati hanno venduto circa 32.000 litri di acqua trattata e poco meno di 4.000 bottiglie. Il numero di riutilizzi di ciascuna bottiglia è stato, pertanto, pari a 8 volte.

È stata, inoltre, prevista:

- una fornitura gratuita per 65 utenze selezionate, di un apparecchio filtrante a carboni attivi da installare direttamente sui rubinetti del lavello della cucina. La manutenzione nel tempo del filtro e della lampada UV è stata posta a carico dei beneficiari;
- l'installazione, a cura della società affidataria della gestione del servizio idrico integrato del relativo Ambito Territoriale Ottimale, nel parco pubblico di Villa Vogel, di una fontanella di acqua di alta qualità dal punto di vista organolettico, accessibile a tutti dal primo mattino al tramonto.

Progetto Azienda Nuovo Pignone (Firenze)

Nell'azienda Nuovo Pignone è stato predisposto un servizio innovativo di distribuzione self-service di bevande a consumo libero e a costo fisso, nell'ambito della ristorazione collettiva in mensa. I distributori, collocati ad isola all'interno della sala mensa, hanno erogato, a scelta, acqua microfiltrata naturale, gassata a temperatura ambiente o effervescente, bibite gassate e naturali ottenute miscelando l'acqua microfiltrata con i concentrati forniti dalla ditta, succhi di frutta, ecc.. Il sistema ha funzionato in maniera molto semplice: ogni utente, invece di acquistare, nel costo del pasto, una bottiglia di acqua minerale o una lattina di bibita, ha prelevato in linea il bicchiere vuoto per poi accedere autonomamente ai distributori posti all'interno della sala, usufruendo così di assoluta libertà di scelta sia nella varietà, sia nella quantità delle bevande. Il costo di ciascuna consumazione è risultato vantaggioso perché inferiore al costo dell'acqua minerale confezionata. Tale sistema ha consentito di evitare la distribuzione delle tradizionali bevande confezionate in imballaggi monouso.

Comune di Capannori (Lucca) - Progetto di vendita di latte crudo tramite distributore

Nel 2008 il Comune di Capannori ha acquistato e installato un distributore di latte crudo. Lo sviluppo dell'iniziativa ha richiesto, in primo luogo, contatti con allevatori locali al fine di garantire l'apporto di materia prima. Acquisita l'adesione di un allevatore all'iniziativa, sono state condotte le necessarie analisi igienico – sanitarie sul latte fornito. Si è, poi, proceduto all'acquisto e installazione del distributore nella frazione Lammari e sono state acquisite le necessarie licenze e autorizzazioni. L'iniziativa è stata pubblicizzata su reti televisive e giornali locali. L'erogazione quotidiana di latte si è attestata tra i 350/400 litri di latte/giorno.

4.1.8 Esperienze attuate a livello regionale

Nell'ambito della settimana UNESCO 2008 la Regione Sardegna, in collaborazione con l'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale della Sardegna, che svolge funzioni di programmazione, organizzazione e controllo sull'attività di gestione del servizio idrico integrato, ha sviluppato un progetto pilota per l'installazione di erogatori di acqua di rete filtrata, eventualmente refrigerata o gassata, presso alcuni uffici di Amministrazioni Pubbliche (Uffici della Presidenza e degli Assessorati regionali, Agenzie, Province, Corpo Forestale etc.). Il progetto ha raggiunto l'obiettivo prefissato con l'installazione di 80 erogatori.

Negli ultimi anni molti Enti Locali e scuole (es. scuole di Cagliari) si sono dotati di erogatori d'acqua.

4.1.9 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Il consumo pro-capite annuo di acqua minerale in Italia è stimato pari a:

- 194 litri (dati Beverfood)
- 203 litri (dati Libera Università di Alcatraz)

Nelle elaborazioni che seguono si assume il valore di 194 litri/ab/anno.

Secondo quanto riportato nel "Dossier Prevenzione 2007" del CONAI, al 2006, l'81% degli imballaggi delle acque minerali era rappresentato da bottiglie in plastica. Nel quinquennio 2001-2006 si è osservato un moltiplicarsi delle confezioni in PET da 50 cl ed una proporzionale riduzione di quelle da 150 cl. Una bottiglia in PET da 50 cl pesa 25 g, mentre una bottiglia in PET da 150 cl pesa 30g. Associando, in via prudenziale, ad ogni litro di acqua consumato un rifiuto da imballaggio in PET di peso pari a 27 g, considerando la predetta percentuale di imballi in plastica (81%) si ottiene una produzione annua pro-capite di rifiuti da imballaggi in PET di acque minerali pari a 4,24 kg. Si può ritenere, con buona approssimazione, che della restante percentuale di imballaggi, almeno il 18%, sia costituito da imballaggi in vetro. Si assume, in via cautelativa, che il 60% di tali imballaggi sia a perdere. L'impatto del restante 1%, dovuto alle confezioni in brik, è considerato trascurabile.

Una bottiglia in vetro da 50 cl pesa 320 g. Associando in via cautelativa ad ogni litro di acqua consumata un rifiuto da imballaggio in vetro di peso pari a 350 g, considerando le predette percentuali, si ottiene una produzione annua pro-capite di rifiuti in vetro pari a 7,3 kg. Supponendo di ridurre dell'1% all'anno l'uso degli

imballaggi a perdere di acque minerali attraverso azioni che inducano il consumatore a sostituire dette acque con acqua erogata dalla rete idrica o da dispenser, eventualmente microfiltrata, si può ipotizzare di ridurre in 3 anni la produzione annua pro-capite di rifiuti da imballaggi di acque minerali da 12 kg a 11,64 kg.

SOSTITUZIONE DELL'ACQUA MINERALE CON IMBALLAGGIO A PERDERE CON ACQUA DI RUBINETTO MICROFILTRATA O CON ACQUA DISTRIBUITA CON DISPENSER

Totale consumo di acqua minerale	194 l / abitante / anno
Quota di contenitori in plastica	81%
Quota di contenitori in vetro	18%
Quota del totale contenitori in vetro che sono a perdere	60%
Quota di contenitori brik	1%
Peso di una bottiglia di plastica da 1 litro	27 g / bottiglia
Peso bottiglia di vetro da 1 litro	350 g / bottiglia
Peso contenitore brik da 1 litro	25,84 g / contenitore brik
Totale peso stimato delle bottiglie di plastica	4,24 kg / abitante / anno
Totale peso stimato delle bottiglie di vetro	7,33 kg / abitante / anno
Totale peso stimato dei contenitori "brik"	0,05 kg / abitante / anno
Stima della quantità annua pro-capite di rifiuti da contenitore di acqua minerale	12 kg / abitante / anno
Ipotesi di potenziale riduzione del totale peso in 3 anni	3%
Ipotesi di riduzione anno 1 (1% del totale peso)	0,12 kg / abitante
Ipotesi di riduzione anno 2 (1% del totale peso)	0,12 kg / abitante
Ipotesi di riduzione anno 3 (1% del totale peso)	0,12 kg / abitante
Totale riduzione in 3 anni	0,36 kg / abitante

4.2 Contenitori di detersivi e detersivi liquidi

4.2.1 Azioni di prevenzione e minimizzazione

Azione a):

- Sostituzione di detersivi e detersivi liquidi, confezionati in contenitori monouso in plastica, con erogatori alla spina e flaconi riutilizzabili.

Azione b):

- Sostituzione di detersivi e detersivi liquidi, confezionati in contenitori monouso in plastica, con detersivi concentrati (da diluire) e/o confezionati in contenitori da ricaricare (cosiddetti refill).

Azione c):

- Acquisto e utilizzo di detersivi a marchio Ecolabel.

4.2.2 Contesti

Le soluzioni individuate sono possibili presso esercizi di vendita al dettaglio o punti vendita della distribuzione organizzata.

L'azione a) richiede necessariamente un accordo tra produttore e distributore di tali prodotti.

Le azioni b) e c) si riferiscono a prodotti già disponibili sul mercato.

4.2.3 Attori

Gli attori sono:

- le aziende produttrici e imbottigiatrici di detersivi;
- i distributori al dettaglio e distribuzione organizzata;
- i cittadini;
- gli enti pubblici sia nell'orientare con azioni di sensibilizzazione la domanda di mercato, sia acquistando per i propri consumi interni prodotti confezionati con minore imballaggio.

4.2.4 Strumenti

Le soluzioni individuate possono/devono essere agevolate da:

- comunicazione efficace nei confronti dei consumatori. I prodotti alla spina, o quelli concentrati e confezionati in refill, necessitano di un'azione di sensibilizzazione e informazione duratura nel tempo; infatti, da esperienze consolidate, emerge che non è sufficiente collocare il distributore di detersivi presso il punto vendita per ricavarne un riscontro significativo;

- incentivi, da parte dell'ente pubblico, nei confronti dei distributori-venditori, consistenti in sgravi amministrativi e/o fiscali laddove un'area del punto vendita venga destinata a commercializzazione, in particolare, di prodotti alla spina in contenitori riutilizzabili.

4.2.5 Vantaggi

Per l'azione a), che prevede la sostituzione di detersivi e detergenti liquidi confezionati in contenitori monouso in plastica con flaconi riutilizzabili distribuiti alla spina, i vantaggi sono:

- per i produttori di detersivi, un minore impatto del Contributo Ambientale CONAI;
- per i distributori, la fidelizzazione del cliente, che per acquistare quel bene in un contenitore riutilizzabile dovrà ritornare presso quel punto vendita con il suo flacone per riempirlo;
- per il cittadino, minor produzione di rifiuto (quindi possibile risparmio economico su tassa / tariffa rifiuti) e, in fase di acquisto, plausibile risparmio economico. Il prodotto erogato alla spina dovrebbe costare meno di un prodotto confezionato tradizionalmente. Il risparmio economico orienta la scelta del compratore e contribuisce alla sua fidelizzazione;
- per l'ente pubblico, minore produzione di rifiuti urbani e minori costi di gestione.

Per l'azione b), che prevede la sostituzione di detersivi e detergenti liquidi confezionati in contenitori monouso in plastica con detergenti concentrati (da diluire) e/o confezionati in contenitori refill, i vantaggi sono:

- per i produttori di detersivi, un minore impatto del Contributo Ambientale CONAI;
- per il cittadino, minor produzione di rifiuto e plausibile (ma non scontato) risparmio economico in fase di acquisto, in particolare per i detergenti concentrati;
- per l'ente pubblico, minore produzione di rifiuti urbani e minori costi di gestione.

Per l'azione c), che prevede l'acquisto e utilizzo di detergenti a marchio Ecolabel, i vantaggi non subito percepibili a livello locale ma a livello globale.

4.2.6 Criticità

L'azione a) richiede un investimento economico da parte della distribuzione (punto vendita) al fine di implementare il sistema di erogazione e un impegno da parte del consumatore-cliente nel ritornare presso il punto vendita con il flacone da riutilizzare.

Le azioni b) e c) richiedono, invece, investimenti in comunicazione e informazione affinché:

- i detergenti concentrati vengano di fatto diluiti e non utilizzati così come sono, visto che questo si è verificato in passato (come nel presente), con conseguente danno, e non vantaggio, per l'ambiente;
- i refill vengano privilegiati nonostante la scomodità (frequente) dell'imballaggio flessibile che li caratterizza;

- si contribuisca a diffondere informazioni sul marchio di certificazione ambientale europeo Ecolabel.

4.2.7 Esperienze attuate a livello nazionale

Progetto Mille Bolle Point (Mestre)

Nel 2005 una società di manutenzione, fornitura ricambi e accessori per elettrodomestici, ha pensato ad una iniziativa in grado di allargare il mercato e di fidelizzare il cliente. È nata, così, l'idea di creare, presso i punti vendita, i *Mille Bolle Point* per distribuire detersivi liquidi alla spina. Ciò ha consentito al consumatore di risparmiare fino al 40% rispetto ad un prodotto analogo trovato sugli scaffali dei supermercati in quanto venivano meno i costi di flacone, etichetta e cartone di imballaggio. Allo stesso modo si evitava di produrre rifiuti, poiché si riutilizzava sempre lo stesso contenitore, di volta in volta riempito "vuoto per pieno". L'azienda ha venduto, in un anno di attività (ottobre 2005 - settembre 2006), circa 20.000 litri dei 5 prodotti commercializzati (per lavatrice, ammorbidente, lava lana e delicati, lavapiatti, lava pavimenti). Considerato che le confezioni di vendita delle detergenze a perdere sono mediamente da 3 litri e pesano 120 g si può facilmente dedurre che in un anno l'azienda ha consentito ai suoi clienti di prevenire la formazione di 800 kg di rifiuti derivanti dai contenitori per detersivo a perdere. Specifiche tecniche e qualità dei prodotti venivano garantite dal produttore all'azienda e da questa al cliente.

4.2.8 Esperienze attuate a livello regionale

Provincia Medio Campidano – Progetto Disimballiamoci

Nell'ambito della settimana UNESCO 2008 la Provincia del Medio Campidano ha ricevuto un finanziamento per la realizzazione di un progetto incentrato sulla prevenzione della produzione di imballaggi. Tra le varie azioni è stata svolta una campagna di sensibilizzazione rivolta alla popolazione finalizzata all'acquisto di prodotti sfusi e l'attivazione dei punti vendita degli stessi (detersivi e altro) in collaborazione con produttori e commercianti locali, con un contributo per l'acquisto di dispenser per la commercializzazione alla spina di detersivi.

Provincia Olbia Tempio – Progetto Bolle ribelli

Nell'ambito della settimana UNESCO 2008 la Provincia di Olbia Tempio ha ricevuto un finanziamento per la realizzazione del progetto "Bolle ribelli" che ha previsto tra l'altro, attraverso un accordo con la grande distribuzione, l'installazione di 4 erogatori alla spina di detersivi.

4.2.9 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione annua pro-capite di rifiuti urbani

Il consumo pro-capite annuo di detersivi è stimato pari a circa 38 litri (fonte Federchimica).

Il peso medio di un flacone in plastica varia, a seconda dei formati, da 60 g a 70 g circa (fonte CONAI). Assumendo in via prudenziale un peso medio del flacone da 1 litro pari a 65 g, si può stimare una produzione annua pro-capite di rifiuti da imballaggi di detersivi pari a circa 2,5 kg.

Ipotizzando di ridurre in 3 anni del 3% il consumo di detersivi con imballaggi a perdere, mediante la loro sostituzione con detersivi distribuiti con dispenser, si otterrebbe alla fine dei tre anni una produzione pro-capite annua di rifiuti pari a 2,425 kg.

SOSTITUZIONE DEI DETERSIVI CON IMBALLAGGIO A PERDERE CON DETERSIVI DISTRIBUITI MEDIANTE DISPENSER

Totale consumo di detersivi	38 litri / ab/ anno
Peso di una bottiglia di detersivo da 1 litro	65 g /bottiglia
Stima della quantità annua pro-capite di rifiuti da imballaggio di detersivi	2,47 kg /ab/anno
Ipotesi di potenziale riduzione del totale peso in 3 anni	3%
Ipotesi di riduzione anno 1 - (1% del totale peso)	0,025 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 2 - (1% del totale peso)	0,025 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 3 - (1% del totale peso)	0,025 kg / ab
Totale riduzione in 3 anni	0,075 kg / abitante

5. RIDUZIONE DI RIFIUTI DA IMBALLAGGI SECONDARI

Secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni, al Titolo II della Parte IV, art. 218, comma 1, si definisce:

- imballaggio secondario o imballaggio multiplo *l'“imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita, indipendentemente dal fatto che sia venduto come tale all'utente finale o al consumatore, o che serva soltanto a facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto di vendita. Esso può essere rimosso dal prodotto senza alterarne le caratteristiche”*;
- imballaggio terziario o imballaggio per il trasporto *l'“imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, di un certo numero di unità di vendita oppure di imballaggi multipli per evitare la loro manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container per i trasporti stradali, ferroviari marittimi ed aerei”*.

Tali tipologie di rifiuto sono ricomprese tra i rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani a condizione che, secondo quanto previsto nell'art. 195, comma 2, lett. e del suddetto Decreto, siano prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico ovvero se prodotti nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998.

5.1 Progetto cassette monouso per ortofrutta

5.1.1 Azioni di prevenzione

L'azione si configura attraverso la:

- sostituzione degli imballaggi monouso con cassette riutilizzabili;
- sostituzione delle cassette monouso con cassette riutilizzabili dotate di sponde abbattibili che rendono più agevole anche la logistica.

5.1.2 Contesti

La soluzione proposta può essere adottata presso le strutture di vendita a cui afferiscono, in particolare, i venditori al dettaglio di ortofrutta (titolari di negozi e ambulanti).

5.1.3 Attori

La sostituzione di cassette monouso con cassette riutilizzabili riguarda:

- strutture di vendita;
- venditori al dettaglio di ortofrutta;
- soggetti fornitori di servizi di mensa e catering.

5.1.4 Strumenti

Questa soluzione può essere applicata nell'ambito delle strutture di vendita, dove le derrate alimentari confluiscono prima dello smistamento finale propedeutico alla vendita, grazie alla costruzione di rapporti di collaborazione e partenariato con le società che gestiscono i centri ortofrutticoli ed anche con gli enti gestori del servizio di igiene urbana che garantiscono la raccolta e il ritiro dei rifiuti ivi generati.

5.1.5 Vantaggi

I vantaggi sono:

- per la distribuzione organizzata, una minor produzione di rifiuti da imballaggio secondario e, quindi, minori costi di gestione dei rifiuti medesimi qualora conferiti a recuperatori privati, e anche vantaggi economici sottoforma di possibili sgravi sulla tassa/tariffa rifiuti;
- per i venditori al dettaglio di ortofrutta, una minor produzione di rifiuto da imballaggio secondario che, qualora assimilato all'urbano, potrebbe determinare sgravi sulla tassa/tariffa rifiuti;
- nel caso di servizi di ristorazione, una minor produzione di rifiuti e minori costi di gestione.

5.1.6 Criticità

La criticità principale nell'utilizzo di cassette riutilizzabili, in particolare con sponde abbattibili, è rappresentata, principalmente, dai volumi di derrate di ortofrutta introdotti nel mercato. Infatti, quanto più alte sono le quantità in gioco, tanto più e meglio si riesce a ottimizzare i costi logistici e quindi a garantire le movimentazioni che servono, al minore costo possibile. I centri ortofrutticoli di smistamento sono in grado di adottare sistemi di questa natura soprattutto se la grande distribuzione afferisce presso di essi.

Un altro fattore sensibile, sia dal punto di vista economico che ambientale, per l'adozione di questo sistema, è la distanza fisica che separa il luogo di utilizzo delle cassette (quindi il luogo di approvvigionamento e di conferimento post-uso) dal centro di lavaggio più vicino.

5.1.7 Esperienze attuate a livello nazionale

In Italia esistono diversi soggetti che offrono sistemi di noleggio di cassette riutilizzabili, dotate di sponde abbattibili. A tali soggetti partecipano diversi attori della filiera agroalimentare (sia di grande distribuzione che grossisti e dettaglianti). Il sistema si basa sull'acquisto delle cassette da parte dei produttori e su un costo di gestione calcolato in relazione alle reali movimentazioni effettuate. Attraverso i suoi centri logistici, i sistemi garantiscono la disinfezione, la rigranulazione ed il completo riutilizzo degli imballaggi a sponde abbattibili. Ricorrenti sono gli accordi di programma con il mercato ortofrutticolo di riferimento affinché si possa dare attuazione al sistema su una realtà locale.

5.1.8 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Non si dispone di dati aggiornati che consentano di fare delle previsioni di incidenza dell'azione in argomento sulla produzione dei rifiuti urbani.

5.2 Progetto sostituzione shopper monouso in plastica

I dati disponibili attestano che, in Italia, il consumo pro-capite di shopper monouso in plastica è di circa 20 g al giorno, equivalente a circa 7,3 kg all'anno.

La Legge 27 dicembre 2006, n. 296, all'articolo 1, comma 1130, contiene il divieto di commercializzazione dei sacchetti per la spesa in plastica non biodegradabili. Il divieto doveva entrare in vigore il 01 gennaio 2010 dopo un periodo di sperimentazione di tre anni ma, successivamente, tale scadenza è stata prorogata al 01 gennaio 2011 con il Decreto Legge 1 luglio 2009, n. 78. A partire da tale data non è più possibile mettere in commercio buste per asporto delle merci in materiali non biodegradabili

5.2.1 Azioni di prevenzione e minimizzazione

Azione a):

- sostituzione dello shopper monouso in plastica con shopper riutilizzabili, in cotone, canapa, juta;

Azione b):

- sostituzione dello shopper monouso in plastica con imballaggi in cartone ripiegabili e riutilizzabili più volte, ovvero con shopper riutilizzabili in materiale compostabile certificati a norma UNI EN 13432-2002.

Tutte le soluzioni proposte sono applicabili presso i punti vendita al dettaglio e la GDO.

5.2.2 Attori

Gli attori sono:

- i cittadini/consumatori al momento dell'acquisto di beni e prodotti presso commercianti al dettaglio e GDO;
- i punti vendita (commercianti al dettaglio e GDO) e loro associazioni di categoria;
- gli enti pubblici che possono promuoverne l'utilizzo e favorire accordi con i distributori per la realizzazione dell'iniziativa.

5.2.3 Strumenti

Per l'attuazione delle azioni sopra descritte si individuano i seguenti strumenti:

- azione di comunicazione efficace nei confronti del cittadino/consumatore, finalizzata a sensibilizzare sul problema dei rifiuti;
- accordo fra ente locale (in particolare Provincia e/o Comune) e commerciante/GDO/associazione di categoria, prevedendo un finanziamento pubblico che possa coprire, integralmente o in parte, i costi dell'operazione (in particolare, per gli shopper in materiale compostabile che solitamente hanno un prezzo maggiore rispetto agli shopper in plastica monouso). L'eventuale presenza in loco di una azienda produttrice di shopper potrebbe facilitare il buon esito dell'iniziativa in virtù di un interesse, da parte del produttore del bene, a rendersi visibile sul mercato.

5.2.4 Vantaggi

Per gli enti pubblici e i cittadini si avrà una minor produzione di rifiuto e quindi un risparmio economico; per i punti vendita, invece, una promozione del proprio esercizio di vendita, nell'ottica del rispetto dell'ambiente, oltre ad un utilizzo del supporto anche per veicolare informazioni e slogan con la creazione di circuiti di fidelizzazione di tipo ambientale.

5.2.5 Criticità

L'azione b), che prevede l'utilizzo di imballaggi riutilizzabili, può consentire una riduzione della produzione di rifiuto urbano a condizione che la scatola in cartone riutilizzabile venga, di fatto, riadoperata più volte. L'utilizzo di shopper in materiale compostabile, essendo il prezzo di tali beni superiore a quello del corrispondente in plastica, è proponibile solo nel caso di acquisti di volumi considerevoli di shopper.

Qualora lo stesso shopper venisse ceduto gratuitamente, vi può essere il rischio che il consumatore non apprezzi il valore dell'azione, ove non accompagnata da una campagna di informazione e sensibilizzazione adeguata.

5.2.6 Esperienze attuate a livello nazionale

Comune di Arzignano (Vicenza) - Progetto borse per la spesa biodegradabili in Mater-Bi

Alla fine del 2000, attraverso un accordo tra l'azienda produttrice, l'Amministrazione comunale di Arzignano, le associazioni di commercianti e la GDO, presso gli esercizi commerciali e la grande distribuzione presente nel Comune di Arzignano sono stati introdotti gli shopper (borse per la spesa) in Mater-Bi. Lo shopper, realizzato con materiale derivante da fonte rinnovabile (amido), oltre a consentire all'acquirente di portare a casa la sua spesa, veniva utilizzato per raccogliere i rifiuti organici e avviarli a recupero negli impianti di compostaggio. E' stato costruito, così, un sistema virtuoso in cui, senza modificare le abitudini dei cittadini e negozianti, si riusciva, oltretutto, a ridurre i consumi di fonti non rinnovabili e le emissioni di anidride carbonica. L'introduzione dello shopper in Mater-Bi ha coinvolto tutti gli attori presenti sul territorio (cittadini, negozianti, GDO), non solo come elementi passivi della problematica gestione rifiuti, ma come attori principali nella soluzione del problema.

5.2.7 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Il consumo pro-capite di shopper in plastica monouso, in Italia, è di circa 20 g al giorno, pari a circa 7,3 kg all'anno (fonte Novamont).

Ipotizzando di ridurre in 3 anni del 9% il consumo di shopper monouso mediante la loro sostituzione con buste riutilizzabili, si otterrebbe, alla fine dei tre anni, una produzione pro-capite annua di rifiuti di 6,64 kg.

SOSTITUZIONE DEGLI SHOPPER IN PLASTICA MONOUSO CON BUSTE RIUTILIZZABILI

Totale peso medio del consumo di shopper al giorno	20 g / ab
Totale peso medio del consumo di shopper all'anno	7,3 kg / ab
Ipotesi di potenziale riduzione del totale peso in 3 anni	9%
Ipotesi di riduzione anno 1 - (3% del totale peso)	0,22 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 2 - (3% del totale peso)	0,22 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 3 - (3% del totale peso)	0,22 kg / ab
Totale riduzione in 3 anni	0,66 kg / ab

6. RIDUZIONE DI ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI

6.1 Residui di pasti e cibi ancora commestibili e rifiuti compostabili

I circuiti di distribuzione e somministrazione degli alimenti originano consistenti flussi di rifiuti costituiti da beni spesso ancora utilizzabili: basti pensare ai prodotti eliminati dagli scaffali dai supermercati prima della scadenza, agli alimenti cucinati ma non somministrati nelle mense, ai prodotti ortofrutticoli che dai centri agroalimentari non vengono immessi al commercio in dettaglio ecc..

L'entrata in vigore in Italia della Legge 155/03, cosiddetta "del Buon Samaritano", equipara le organizzazioni non lucrative di utilità sociale che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione agli indigenti di prodotti alimentari, ai consumatori finali, ai fini del corretto stato di conservazione, trasporto, deposito e utilizzo degli alimenti; in tal modo tutte le organizzazioni riconosciute come ONLUS possono recuperare gli alimenti ad alta deperibilità (cibo cotto, alimenti freschi ecc.) rimasti invenduti nel circuito della ristorazione organizzata (mense aziendali, scolastiche ecc.) e della GDO per distribuirli ai bisognosi.

Tale iniziativa è volta non solo a ridurre drasticamente le quantità di prodotti alimentari da smaltire o da avviare al recupero tramite compostaggio ma anche a creare un canale di collaborazione di notevole valenza sociale contrastando la cultura dello spreco, dell'usa e getta.

Un'altra azione volta alla riduzione di rifiuti organici è rappresentata dal compostaggio domestico: si tratta di una pratica volontaria con la quale i singoli utenti possono autonomamente smaltire la frazione organica putrescibile del rifiuto, sia nella sua componente verde (scarti da giardino) sia nella sua componente umida (scarti di cucina). A tal fine occorre accompagnare e facilitare il naturale processo di fermentazione aerobica dei rifiuti organici biodegradabili. Questo tipo di pratiche di autoriduzione vogliono contrapporsi alla tendenza a raccogliere la frazione verde e gli scarti da giardinaggio, e recuperare pratiche tradizionali di autoriduzione, quali la buca in giardino, la concimaia o la cassa di compostaggio.

Prevedendo un recupero diretto di materiali organici di scarto all'interno dell'economia familiare, il compostaggio domestico intercetta materiali valorizzabili prima ancora della loro consegna al sistema di raccolta, sottraendoli al computo complessivo dei rifiuti gestiti.

Dunque, al compostaggio domestico va più propriamente applicata la definizione di intervento di "riduzione all'origine" dei rifiuti in luogo di quella di attività di "raccolta differenziata e riciclaggio". Al cittadino va comunque accordata la possibilità di avvalersi di una minore imposizione fiscale recuperando lo scarto organico in proprio.

Va, soprattutto, sottolineato l'importante contributo quantitativo che il compostaggio domestico è in grado di assicurare alla gestione complessiva del "problema" rifiuti.

Per valutare il contributo immediato del sistema alla diminuzione dei rifiuti urbani nell'attuale scenario, va più propriamente considerato il solo contributo relativo agli scarti alimentari.

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; secondo gli indirizzi del Piano regionale di gestione dei rifiuti devono essere coinvolte preferenzialmente le aree rurali, o comunque quelle scarsamente popolate (indicativamente con densità inferiore a 10 abitanti per km²), dove è probabile l'utilizzo locale del compost prodotto da parte della stessa utenza coinvolta;
- “integrativo” alla raccolta differenziata anche nelle zone servite dal circuito di raccolta differenziata.

Ormai, da parecchi anni, in tutta Italia vengono incentivate le pratiche di compostaggio domestico, a volte tramite attività di formazione e comunicazione, altre volte con agevolazioni per l'acquisto di composte; tali iniziative hanno riportato, spesso, adesioni limitate e quindi risultati modesti nel complesso della massa di rifiuti prodotti. È interessante notare che, dove le amministrazioni competenti si sono limitate a sovvenzionare l'acquisto di composte, se non addirittura a regalarli, i risultati, in termini di adesioni, siano stati modesti.

I migliori risultati sono stati ottenuti, invece, nei Comuni in cui è stata operata:

- una massiccia campagna di comunicazione e sensibilizzazione;
- la formazione tecnica della popolazione con corsi di compostaggio tenuti da tecnici esperti ed anche, eventualmente, di diverso grado di tecnicità (ad esempio, corsi base nelle scuole, corsi semplificati per la popolazione che si avvicina per la prima volta al compostaggio domestico e poi corsi di approfondimento per chi è interessato o per gli utenti già esperti);
- una consistente riduzione tariffaria variabile, tra il 10% e il 20% (la riduzione è stata applicata anche in Comuni in cui era in vigore la TARSU);
- un attento sistema di monitoraggio.

In ogni caso non va dimenticato che spesso, nelle realtà territoriali dove il compostaggio domestico viene promosso, molti cittadini lo effettuano già da tempo.

La pratica del compostaggio domestico presenta delle forti possibilità di sinergia con la raccolta dei rifiuti. Quando su aree rurali o residenziali disperse si riescono ad ottenere adesioni massicce all'autocompostaggio (tra il 40% e il 60%), si può anche considerare, nel caso di un sistema porta a porta di raccolta dell'organico, di modificare le tradizionali frequenze di raccolta arrivando anche a prevedere di non servire le zone che hanno ottenuto alte percentuali di adesione. Oppure, nel caso in cui si debba introdurre tale modalità di raccolta, si può prevedere un primo momento di forte incentivazione del compostaggio domestico e poi, in base alle adesioni, progettare un sistema di raccolta che escluda le aree di maggiore adesione dal servizio di raccolta umido e verde.

È evidente che il compostaggio domestico agisce, per il sistema di gestione rifiuti, come sistema di riduzione con notevoli margini di risparmio, anche economico, grazie al mancato conferimento presso gli impianti di trattamento.

6.1.1 Azioni di prevenzione e minimizzazione

Azione a):

- raccolta di cibi e alimenti ancora commestibili e consegna a circuiti alimentari alternativi, come Enti caritatevoli e/o mense per meno abbienti.

Azione b):

- compostaggio domestico o auto-compostaggio

6.1.2 Obiettivi

In Italia, secondo Coldiretti, restano invenduti nei punti vendita 240 mila tonnellate di alimenti per un valore di oltre un miliardo di euro, che potrebbero sfamare 600.000 cittadini con tre pasti al giorno per un anno.

Per quanto concerne il recupero residui di pasti e cibi ancora commestibili (azione a)) l'obiettivo è quello di coinvolgere la GDO, ma anche la ristorazione collettiva, perché consegnino gratuitamente prodotti alimentari invenduti a organizzazioni di solidarietà, che provvederanno a distribuirli a chi ne ha più bisogno, in sintonia con quanto previsto dalla Legge n. 155/2003 e del D. Lgs. 4 dicembre 1997, n. 460.

Per quanto concerne l'azione b), grazie al coinvolgimento diretto del cittadino nella corretta separazione e gestione dei materiali compostabili, oltre che all'impiego del prodotto finale, il compostaggio domestico si configura come un sistema spiccatamente "partecipativo". L'istituzione di momenti e sistemi di assistenza e sostegno, quali corsi di aggiornamento, pieghevoli periodici con notizie ed informazioni tecniche, circuiti di assistenza telefonica e a domicilio, pone le basi per un efficace coinvolgimento della popolazione aderente al circuito, oltre a creare figure (quelle dei divulgatori) a forte radicamento sociale sul territorio.

Dunque, in sintesi, tenendo conto degli aspetti positivi delle diverse esperienze attivate sul territorio nazionale ed estero, un circuito di coordinamento del compostaggio domestico deve prevedere una combinazione di:

- promozione, intesa a massimizzare il numero delle famiglie aderenti;
- assistenza centralizzata (telefonica, editoriale) e a domicilio, per mantenere elevata la propensione al compostaggio domestico, migliorarne le condizioni operative qualificandone l'immagine, creare i presupposti per una ulteriore estensione del circuito per imitazione da parte di altre famiglie, rendere possibile il controllo durante gli stessi interventi a domicilio (controllo finalizzabile anche alla verifica delle dichiarazioni di adesione nel caso esse diano luogo ad una riduzione sulla tassa rifiuti).

6.1.3 Contesti

Azione a):

- ristorazione collettiva (mense, ristoranti, ecc.), GDO, commercio al dettaglio.

Azione b):

- utenze domestiche e grandi utenze.

6.1.4 Attori

Azione a):

- gestori di mense e ristoranti, gruppi GDO, negozi di generi alimentari, Enti pubblici, Onlus.

Azione b):

- famiglie e utenze non domestiche in grado di praticare l'auto compostaggio.

6.1.5 Strumenti

Azione a):

- accordi di programma o protocolli d'intesa tra Onlus, mense e ristoranti, con l'eventuale partecipazione di Enti locali e aziende di igiene urbana;
- campagne d'informazione e comunicazione ambientale, a cura dei soggetti di cui sopra, per diffondere l'iniziativa e valorizzarne i contenuti sociali e ambientali;
- accordi volontari tra GDO e strutture di volontariato Onlus, per raccolta e distribuzione alimenti;
- agevolazioni o riduzione su tassa o tariffa rifiuti per le attività che aderiscono all'iniziativa.

Azione b):

- campagna d'informazione e valorizzazione dei contenuti ambientali dell'iniziativa (prevenzione dei rifiuti e recupero di ammendante) a cura dell'ente locale e/o del gestore del servizio di raccolta dei rifiuti;
- distribuzione di compostiere domestiche;
- agevolazioni su tassa o tariffa rifiuti per le famiglie o le utenze che aderiscono all'iniziativa;
- sviluppo di programmi di promozione dell'attività in sede hobbistica (corsi, manuali, dimostrazioni, assistenza), puntando, a livello comunicativo, sui risvolti agronomici dell'attività e sulla perfetta integrazione nelle attività di giardinaggio e orticoltura, ancora più che sugli importanti, ma relativamente piccoli, benefici economici per la singola unità familiare compresa l'applicazione di sgravi tariffari;
- formazione di un pool di divulgatori, costituito da soggetti dinamici, con buona propensione al contatto sociale e fortemente motivati allo scopo, da individuare in collaborazione con le associazioni ambientaliste presenti nei diversi comprensori. Tali soggetti possono essere formati brevemente in un mini-corso su base provinciale di alcuni giorni e successivamente impegnati sul territorio creando

un legame operativo permanente con i Comuni (in media, per esperienza, a ciascun soggetto possono essere affidati fino a 5 Comuni). Il divulgatore gestirà:

- il corso iniziale rivolto alla popolazione aderente;
- i corsi annuali di aggiornamento;
- l'assistenza settimanale (assistenza telefonica, appuntamenti a domicilio).

Per la gestione dei corsi alla popolazione i divulgatori dovranno disporre di:

- sacchetti di compost e modelli di compostiere;
- presentazioni elettroniche in formato PowerPoint.

Dovrà essere prodotto il seguente materiale informativo da distribuire alla popolazione aderente all'iniziativa:

- manuale sul compostaggio domestico, contenente le informazioni di base e semi-dettaglio su tecniche di compostaggio, gestione dei problemi eventuali, qualità e criteri di applicazione del prodotto;
- pieghevole informativo periodico (ad esempio 4 numeri/anno) con informazioni e notizie relative al compostaggio domestico, dal punto di vista sia dell'aggiornamento operativo (problemi particolari, adattamenti stagionali, ecc.) che dei risultati locali e complessivi del circuito, nonché notizie particolari o curiose.

Deve essere costituito un coordinamento operativo, avente i seguenti compiti:

- organizzare tecnicamente e gestire i corsi di formazione ai divulgatori;
- coordinare l'attività dei divulgatori;
- convocare gli incontri periodici di aggiornamento e scambio di informazioni tra i divulgatori stessi (ad esempio, un incontro ogni 2 mesi);
- predisporre il piano redazionale dei pieghevoli informativi, coordinare i contributi esterni, elaborarne l'editing finale;
- collaborare con i Comuni per individuare le azioni da essi direttamente dipendenti per migliorare efficacia e risultati del circuito;
- svolgere accertamenti e controlli per la verifica del corretto utilizzo da parte degli utenti delle compostiere, anche per quelle già acquistate e distribuite.

6.1.6 Vantaggi

Azione a):

- prevenzione dei rifiuti ed intervento sociale;
- recupero di alimenti e contributo alla distribuzione di alimenti a persone in situazione di disagio.

Azione b):

- prevenzione e minimizzazione dei rifiuti;
- auto-produzione di ammendante organico naturale.

6.1.7 Criticità

Azione a):

- organizzazione gestionale e logistica del recupero e dell'avvio all'utilizzo da parte degli utenti finali (mense per meno abbienti e comunità), che deve avvenire in tempi molto rapidi;
- necessità di stretto coordinamento delle operazioni di recupero e distribuzione degli alimenti.

Azione b):

- disponibilità di spazi verdi (giardini, campi, ecc.).

6.1.8 Esperienze attuate a livello nazionale

AMIAT S.p.A. (Torino) - Progetto "Buon Samaritano"

Il progetto "Buon Samaritano", gestito dall'AMIAT S.p.A. di Torino, ha puntato al recupero, presso ipermercati, industria agroalimentare, mense e ristoranti, di derrate alimentari ancora commestibili (non più commercializzabili) o pasti non consumati, per destinarli ad enti assistenziali che gestiscono mense per indigenti, come previsto dalla Legge n. 155/03. Nel marzo 2005 AMIAT S.p.A. ha avviato una prima sperimentazione attraverso il recupero delle derrate alimentari ancora commestibili, ma non più utilizzabili per scopi commerciali presso un supermercato della GDO (non solo prodotti da ortofrutta e panetteria ma anche pasticceria, carni bianche, latticini, carni rosse). Sempre nel 2005, dalle mense di 120 scuole elementari l'AMIAT S.p.A. ha recuperato una media di 3.500 kg/mese di alimenti, costituiti da 1.400 kg di frutta e 2.100 kg di pane, che corrispondevano alla fornitura di 1.807 porzioni giornaliere di frutta e 732 di pane. Nel complesso, gli alimenti recuperati ammontavano a 400 kg/giorno, corrispondenti a 500 pasti, "distribuiti" a 4 enti assistenziali torinesi individuati dall'Assessorato comunale alle politiche sociali.

Associazione "Banco alimentare della Lombardia" - Progetto recupero eccedenze alimentari presso GDO

L'Associazione "Banco alimentare della Lombardia" si è occupata del recupero delle eccedenze alimentari presso la Grande Distribuzione Organizzata e dell'immediata redistribuzione ad associazioni di assistenza per persone in stato di indigenza. L'organizzazione dei ritiri è stata coordinata direttamente dal Banco alimentare che si è impegnato, oltretutto, a verificare l'efficienza del servizio svolto; la fase di raccolta è stata invece attuata per il tramite di volontari. Dal mese di maggio 2004 sono state avviate delle sperimentazioni per testare quantità e modalità di raccolta, in collaborazione con la Caritas di Gallarate. Si stima che, la

quantità di rifiuti “evitati” in un mese si è aggirata attorno ai 3.400 kg di prodotti, corrispondenti a circa 38 tonnellate annue per ogni punto vendita coinvolto.

Cooperativa “Carpe Cibum” (Bologna) - Progetto “Last Minute Market”

Il progetto *Last Minute Market* è stato reso operativo, nel bolognese, attraverso la cooperativa Carpe Cibum, che ha offerto consulenza agli stakeholder coinvolti, per predisporre moduli applicativi che permettessero di recuperare, a fini benefici, i beni invenduti ma ancora perfettamente utilizzabili. Nello specifico, si è trattato di tutta la gamma dei beni alimentari (deperibili e a lunga scadenza). Il sistema adottato ha permesso di limitare l'utilizzo di strutture logistiche aggiuntive (magazzini, mezzi di trasporto, ecc.) riducendo così al minimo i costi di gestione e l'impatto ambientale.

Comune di Roma - Progetto “Roma Non Spreca”

Il progetto *Roma non Spreca – Piattaforma Alimentare della Solidarietà*, è stato attivato nel 2005 dal Comune di Roma per recuperare le eccedenze alimentari della città indirizzandole a progetti solidali (mense, case famiglia, centri d'accoglienza, associazioni). Il progetto ha dato vita, tra il 2005 e il 2006, a numerosi protocolli d'intesa con alcune aziende che si occupavano di distribuzione alimentare attraverso supermercati e ipermercati nella città di Roma. Tali protocolli hanno previsto il coinvolgimento delle aziende nella riduzione degli sprechi alimentari creando all'interno dei loro magazzini uno spazio in cui accumulare i generi alimentari non più vendibili ma ancora perfettamente commestibili che altrimenti sarebbero finiti al macero. L'amministrazione comunale si è impegnata ad organizzare con le Onlus cittadine la raccolta e la successiva distribuzione di tali prodotti, non più commercializzabili, nelle mense per poveri e nelle strutture d'accoglienza a favore di persone indigenti e senza fissa dimora.

Consorzio di Bacino per i rifiuti della Provincia di Asti - Promozione del compostaggio domestico

Le azioni poste in essere sono state le seguenti:

1. Progetto *2000 COMPOSTIERE* è stato il primo progetto per incentivare il compostaggio domestico, realizzato nel 2000, con l'obiettivo di distribuire 2650 compostiere. Le azioni sono state:
 - una riunione con ogni amministrazione aderente per concordare insieme le azioni sul territorio;
 - fornitura gratuita della compostiera ai cittadini e organizzazione degli incontri per descrivere il quadro normativo sui rifiuti, gli obiettivi dell'iniziativa e la tecnica del compostaggio domestico;
 - redazione di un “albo compostatori” a cui iscrivere i cittadini che aderivano all'iniziativa. Questo strumento serve per i controlli e per applicare lo sconto sulla tariffa inserito nei regolamenti comunali (laddove il Comune ha adottato anche questa incentivazione).
2. Progetto *COMPOST ERGO S'HUMUS*, iniziato nel 2002, ad un anno dalla fine del progetto *2000 COMPOSTIERE*, con l'obiettivo di verificare il corretto utilizzo delle compostiere mediante visita agli

utilizzatori. Tale visita era finalizzata a premiare i casi di buon utilizzo, applicando uno sconto variabile tra il 5 e il 10% della TARSU, o per dare consigli su come migliorare il funzionamento e rispondere ai quesiti dei cittadini. Obiettivo dell'attività era anche la formazione dei responsabili del controllo in ogni Comune per proseguire nel tempo l'attività di monitoraggio, assistenza e verifica.

3. Rilascio di un *COUPON DI RICHIESTA COMPOSTIERA* all'interno delle campagne di incentivazione della raccolta differenziata svoltesi tra il 2002 e il 2004. Negli incontri pubblici veniva proposta l'adesione al compostaggio domestico mediante la compilazione di un coupon che dava diritto alla compostiera e all'iscrizione nell'Albo compostatori comunale.

Aprica S.p.A.(Brescia) - Compostaggio domestico

A partire dal 1992, a Brescia sono stati distribuiti, a prezzo agevolato, circa 4.500 composte con volume variabile da 300 a 600 litri. L'iniziativa prevedeva la vendita di un kit per il compostaggio domestico, comprensivo di una compostiera da 300 litri, un secchiello per la raccolta degli scarti organici, una confezione di attivatore ed un opuscolo illustrativo. Era rivolta, prevalentemente, alle famiglie residenti in abitazioni con orto e giardino. Nella primavera del 2009 è stato proposto alla cittadinanza un bando per l'acquisto di 500 composte. Il prezzo applicato per l'acquisto del kit è stato ulteriormente ridotto rispetto a quello applicato in precedenza. In aggiunta, è stato offerto gratuitamente anche un corso teorico-pratico sull'utilizzo del composte. I corsi sono stati organizzati in collaborazione con l'Istituto Agrario Pastori di Brescia. Presso la sede dell'Istituto Pastori è stato allestito un centro dimostrativo sul compostaggio domestico, al fine di rendere evidente ai cittadini il lavoro svolto e realizzare un punto di riferimento, anche di tipo didattico, sull'argomento

6.1.9 Esperienze attuate a livello regionale

E.R.S.U. Cagliari – recupero di alimenti

L'Ente Regionale per il Diritto allo Studio Universitario di Cagliari (ERSU) porta avanti, da svariati anni, nelle mense universitarie di Cagliari, un nuovo modo di concepire la mensa nell'ottica dello sviluppo sostenibile che coinvolge tutti gli aspetti del servizio di ristorazione collettiva: dalla scelta dei prodotti, all'abbattimento degli sprechi, al rispetto della stagionalità, agli aspetti nutrizionali, all'utilizzo di materiale riutilizzabile per le stoviglie, al coinvolgimento del personale e dell'utente attraverso formazione e informazioni, al recupero di alimenti avanzati. Le scelte sono state dettate dalla necessità di razionalizzare il servizio e realizzare un maggior livello di gradimento negli utenti. Le scelte sono, di fatto, tutte scelte "green": all'interno delle strutture infatti non vengono servite bottiglie d'acqua ma si è puntato sull'acqua depurata e microfiltrata, sono state eliminate le stoviglie monouso a favore dell'utilizzo di posate, piatti e bicchieri riutilizzabili, ma soprattutto si procede al recupero di prodotti non erogati mediante l'attuazione della legge cosiddetta "del buon samaritano" (Legge 25.06.2003, n. 155). Un Associazione degli studenti recupera i pasti non erogati della mensa di via Premuda e li distribuisce alle famiglie bisognose.

Inoltre, per il recupero degli avanzi di cibo è stata stipulata una convenzione con l'associazione onlus "Fido Felix" che recupera e distribuisce il cibo al gattile del Comune di Cagliari.

Regione Sardegna - Acquisto di compostiere domestiche

Nell'ambito degli interventi previsti dal POR 2000-2006 la Regione Sardegna ha concesso dei finanziamenti a favore di diverse amministrazioni comunali per l'acquisto di compostiere domestiche.

Tra i diversi interventi finanziati si ricordano quelli a favore:

- del Comune di Selargius, che ha proceduto all'acquisto di 3500 compostiere da 400 litri;
- della XIII Comunità Montana "Barbagia di Seulo" che ha proceduto all'acquisto di 2100 compostiere da 300 litri e 450 compostiere da 600 litri;
- del Comune di Pauli Arbarei, che ha proceduto all'acquisto di 1000 compostiere da 300 litri.

6.1.10 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Azione a): prevenzione della produzione di rifiuti da alimenti ancora commestibili.

La quantità di cibo ancora commestibile che finisce tra i rifiuti è stimata pari a 1,5 milioni di tonnellate/anno (circa il 5% della produzione totale di rifiuti urbani a livello nazionale) (Fonte Banco alimentare). Applicando la medesima percentuale al dato di produzione, relativo al 2009, dei rifiuti urbani in Sardegna, e assumendo il numero di abitanti al 31/12/2009, si ottiene una produzione pro-capite annua di rifiuti da alimenti ancora commestibili pari a 25 kg/ab/anno. Nell'ipotesi in cui si riuscisse a recuperare almeno il 3% della quota di alimenti ancora commestibili che oggi finisce nella spazzatura, attraverso l'organizzazione di sistemi di raccolta e distribuzione a circuiti alimentari alternativi (enti caritatevoli), la produzione pro-capite annua di rifiuti da alimenti si ridurrebbe, sensibilmente, fino a 24,25 kg.

PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI DA ALIMENTI ANCORA COMMESTIBILI

Produzione annua di rifiuti urbani in Sardegna (anno 2009).	837.356.345 kg
Quota del totale rifiuto rappresentato da alimenti ancora commestibili.	5%
Totale peso rifiuti da alimenti ancora commestibili.	41.867.817 kg /anno
Totale numero abitanti in Sardegna	1.672.404
Totale peso ad abitante di rifiuti da alimenti ancora commestibili.	25 kg/anno
Ipotesi di potenziale riduzione in 3 anni (es. attraverso distribuzione a mense per i	3%

poveri).

Ipotesi di riduzione anno 1 - (1% del totale peso).	0,25 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 2 - (1% del totale peso).	0,25 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 3 - (1% del totale peso).	0,25 kg / ab
Totale riduzione in 3 anni	0,75 kg / ab

Azione b): compostaggio domestico dei rifiuti organici

L'esame dei dati sulla composizione merceologica media dei rifiuti urbani nel 2009 evidenzia un peso della frazione organica putrescibile (scarti organici alimentari + scarti organici da giardini), pari al 35,2% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Tale valore subisce ampie oscillazioni variando tra il 18% circa, registrato presso gli impianti/discariche di Cagliari ed il 33-37% presso quelli di Olbia e Sassari.

Assumendo la percentuale del 35,2%, la produzione totale di rifiuti urbani nel 2009, pari a 837.356.345, kg/anno e la popolazione regionale pari a 1.672.404 (dati 2009) si ottiene una produzione di rifiuti organici putrescibili annua di 294.749.433 kg corrispondente ad una produzione pro-capite annua di 176,2 kg.

Come detto, nel Veneto il compostaggio domestico è praticato dal 16% della popolazione. Tuttavia, considerata la differente realtà territoriale, assumendo, in via cautelativa, che in Sardegna solo il 2,1% della popolazione regionale possa praticare il compostaggio domestico e che ciò consenta di intercettare il 100% dei rifiuti organici putrescibili prodotto da tale percentuale della popolazione, si ottiene una riduzione della quantità di rifiuti organici putrescibili prodotti annualmente su scala regionale pari a 6.189.738,093 kg, corrispondente ad un contributo annuo pro-capite di 3,69 kg.

COMPOSTAGGIO DOMESTICO DEI RIFIUTI ORGANICI

Produzione annua rifiuti urbani Sardegna (anno 2009)	837.356.345 kg / anno
% dei RU costituiti da frazione organica putrescibile	35,20%
Quantità annua frazione rifiuti organici	294.749.433 kg / anno
Totale numero abitanti Sardegna (dato 2009)	1.672.404
Quantità pro-capite annua di rifiuto organico	176,2 kg/ anno
Ipotesi di quota dei rifiuti organici destinato a compostaggio	2,10%
Totale peso del rifiuto organico che può essere destinato a compostaggio	6.189.738,09 kg / anno

Ipotesi di riduzione anno 1 - (0,7% del totale peso)	1,23 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 2 - (0,7% del totale peso)	1,23 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 3 - (0,7% del totale peso)	1,23 kg / ab
Totale riduzione in 3 anni	3,69 kg / ab

6.2 Rifiuti da pannolini per l'infanzia

La produzione annua di rifiuti provenienti da pannolini è pari a 750.000 tonnellate (il 2,6% circa del totale dei rifiuti urbani e assimilati prodotti in Italia). I dati sulla composizione merceologica dei rifiuti in Sardegna, ricavati dall'11° Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani, per il 2009, attribuiscono alla frazione pannolini/assorbenti una percentuale pari al 2,7 % del totale dei rifiuti urbani prodotti.

6.2.1 Azioni di prevenzione

L'azione di prevenzione che può essere individuata consiste nella sostituzione del pannolino usa e getta con pannolini riutilizzabili in cotone, oggi realizzati anche in Italia. Il loro utilizzo comporta meno disagi del previsto perché ogni pannolino riutilizzabile è dotato di un foglio di carta di cellulosa vergine a diretto contatto con la cute del bambino. Una volta rimosso tale foglio, il pannolino e la mutanda impermeabile che lo avvolge sono lavabili in lavatrice. La durata di un pannolino riutilizzabile è stimata in 5 anni.

6.2.2 Contesti

L'iniziativa proposta può essere attuata presso asili nido, reparti maternità di ospedali e/o di cliniche private e presso le abitazioni private.

6.2.3 Attori

L'iniziativa può essere adottata da:

- ospedali, cliniche e asili nido;
- privati cittadini.

6.2.4 Strumenti

La buona riuscita di questa iniziativa può essere agevolata attraverso:

- incentivi economici da parte della pubblica amministrazione nei confronti di cittadini, ospedali ed asili nido per l'acquisto di pannolini riutilizzabili;
- un'azione di comunicazione efficace, in particolare nei confronti dei consumatori, tramite:
 - accordi con centri di distribuzione (farmacie o altri punti vendita) per facilitare non solo la conoscenza del prodotto e delle sue caratteristiche (su cui esistono molti pregiudizi) ma anche il suo reperimento;
 - un'azione di sensibilizzazione anche attraverso la formazione degli operatori e dei genitori, in grado di promuovere le qualità del prodotto e illustrarne la sua gestione nell'ambito di asili nido, cliniche e ospedali;
- un eventuale accordo di collaborazione con le associazioni degli ostetrici in modo da rendere più efficace l'iniziativa;
- agevolazioni o riduzioni su tassa o tariffa rifiuti per le strutture coinvolte nel progetto.

6.2.5 Vantaggi

I vantaggi, per tutti gli attori elencati, consistono in una minor produzione di rifiuto urbano e un risparmio economico sull'acquisto del bene (percepibile nel tempo, a fronte di un investimento iniziale maggiore in sede di primo acquisto). In caso di consumo diretto di pannolini riutilizzabili da parte di ospedali, cliniche ed asili nido, un ulteriore vantaggio economico può essere determinato attraverso uno sconto, ove previsto, sulla tassa o tariffa rifiuti.

6.2.6 Criticità

Nel caso di utilizzo di pannolini riutilizzabili è necessario prevedere e progettare un servizio di lavaggio idoneo in funzione degli spazi disponibili. È necessario, inoltre, per tutti i potenziali luoghi di utilizzo elencati, impegnare delle risorse per informare e aiutare le famiglie ad individuare e riconoscere le caratteristiche positive del prodotto (per esempio, il pannolino riutilizzabile facilita lo "svezzamento" del neonato dal pannolino e non inficia le performance del prodotto nel rispetto dell'igiene e della salute del bambino). Il rischio è, altrimenti, che non si percepiscano gli aspetti positivi ma solo i maggiori oneri di gestione che ne conseguono. È innegabile che l'utilizzo di un pannolino riutilizzabile comporti un maggior aggravio in termini di tempo e risorse.

6.2.7 Esperienze a livello nazionale

Comune di Torre Boldone (Bergamo) - Progetto pannolini riutilizzabili

Il Comune di Torre Boldone, a partire dal 1997, ha realizzato un progetto di fornitura gratuita di pannolini riutilizzabili per le famiglie con neonati. Nel progetto è stato coinvolto anche il reparto ostetricia dell'ASL, per gli opportuni consigli alle future madri, nonché l'associazione "Infanzia & Incontri", che ha promosso momenti

di incontro tra adulti e bambini e l'attività ludica degli stessi. Il Comune ha acquistato, inizialmente, 140 set di pannolini riutilizzabili da distribuire, a titolo di campione omaggio, alle famiglie con neonati da 0 a 18 mesi (i set di pannolini sono stati scelti di misure diverse a seconda dell'età del bambino). In un'assemblea, le famiglie interessate sono state rese partecipi dell'iniziativa in accordo con una pediatra e l'ostetrica dell'ASL. Per le famiglie il risparmio economico è stato cospicuo, attestandosi oltre il 50% di quanto speso normalmente.

Val di Fiemme (Regione Trentino Alto Adige) - Progetto "Pannolini Lavabili + Sani + Economici+ Ecologici"

Nel 2006 il gestore del servizio di raccolta ha intrapreso le seguenti azioni finalizzate alla riduzione dei rifiuti non recuperabili:

- analisi merceologiche sul rifiuto secco non riciclabile per capire quali frazioni incidessero maggiormente sulla produzione di rifiuto;
- ricerca di eventuali soluzioni per le frazioni maggiormente rappresentate con verifica delle alternative all'uso dei pannolini usa e getta;
- acquisto, prova e confronto di varie tipologie di pannolini lavabili e scelta del prodotto ritenuto più idoneo;
- presentazione del progetto alle amministrazioni comunali e accordi con i negozi locali al fine di creare una serie di punti vendita che promuovessero il prodotto ritenuto più idoneo;
- coinvolgimento degli operatori che si occupavano dei corsi pre-parto e del reparto neonatale dell'ospedale di Cavalese in modo da promuovere l'uso del prodotto più idoneo;
- organizzazione di incontri informativi sull'uso dei pannolini lavabili;
- distribuzione, ai nuovi nati da dicembre 2006 e per tutto l'anno 2007, di 140 kit completi di pannolini lavabili (3 mutandine, 12 panni assorbenti e un pacco di carta assorbente);
- realizzazione dell'adesivo "Io sono amico dell'ambiente", da applicare sulle confezioni e sulle vetrine dei negozi aderenti;
- pubblicazione di articoli e pubblicità su giornali locali, verifiche a campione in merito al gradimento del prodotto, verifiche presso i negozi in merito al proseguimento dell'iniziativa (con l'acquisto di kit con taglie superiori) e organizzazione di una tavola rotonda sull'iniziativa.

6.2.8 Esperienze attuate a livello regionale

Aziende Sanitarie Locali della Sardegna – Progetto Ecobebè

Nell'ambito delle azioni previste dal Piano di Azione Ambientale della Sardegna, tra le varie linee di finanziamento è stata inserita il progetto denominato "Ecobebè" con cui si prevede la realizzazione di eventi

di sensibilizzazione e la distribuzione, attraverso le A.S.L. della Sardegna, di kit di pannolini ecologici alle famiglie dei nuovi nati.

6.2.9 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Il peso medio di un pannolino usato è di 300 grammi (elaborazione dati a cura della Provincia di Roma per l'anno 2005). Assumendo, come ipotesi, che l'uso del pannolino usa e getta per un bambino permanga fino ai 2 anni e mezzo e che il numero di cambi in un giorno sia pari a 6, sulla base dei dati di natalità 2002 (dati ISTAT), a livello nazionale la produzione annua di rifiuti prodotti dall'uso di questo bene è pari a 750.000 tonnellate (il 2,6% del totale RU prodotto in Italia).

Dall'esame dei dati del 2009 relativi alla composizione merceologica media dei rifiuti urbani in Sardegna per la categoria merceologica "pannolini/assorbenti", emerge una percentuale simile a quella nazionale (2,7%) corrispondente a 22.608.621 kg/anno e ad una produzione pro-capite annua di 13,5 kg.

Assumendo che i pannolini pesino per il 60% di tale quantità (8,1 kg/ab/anno), si può in via cautelativa ipotizzare di ottenere con le azioni di prevenzione descritte una riduzione in 3 anni dell' 1% della produzione dei rifiuti in questione, arrivando ad un valore di 8,02 kg/ab/anno.

SOSTITUZIONE DEI PANNOLINI USA E GETTA CON QUELLI RIUTILIZZABILI

Peso medio di un pannolino usato	300 g / pannolino
Quantità annua di rifiuti da pannolini / assorbenti in Sardegna (2009)	22.608.621 kg / anno
Totale numero abitanti regione Sardegna (2009)	1.672.404
Quantità annua pro-capite di rifiuti da pannolini / assorbenti	13,5 kg / anno
Ipotesi della % della quantità annua pro-capite costituita da rifiuti da pannolini	60%
Quantità pro-capite annua di rifiuti da pannolini	8,1 kg / anno
Ipotesi di potenziale riduzione in 3 anni	1%
Ipotesi di riduzione anno 1 - (0,33% del totale peso)	0,026 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 2 - (0,33% del totale peso)	0,026 kg / ab
Ipotesi di riduzione anno 3 - (0,33% del totale peso)	0,026 kg / ab
Totale riduzione in 3 anni	0,08 kg / ab

6.3 Rifiuti di stovigliame monouso

6.3.1 Azioni di prevenzione

Sostituzione stovigliame monouso in plastica con prodotto simile ma riutilizzabile.

6.3.2 Contesti

La soluzione individuata può essere attuata nelle mense e nei servizi di catering (ristorazione collettiva) e nell'ambito di manifestazioni e sagre locali che prevedono un servizio di ristorazione.

6.3.3 Attori

Sostituzione con stovigliame riutilizzabile:

- soggetti che gestiscono servizi di ristorazione collettiva;
- società e/o associazioni no profit che organizzano e gestiscono manifestazioni e sagre locali con servizi di ristorazione;
- enti pubblici o aziende private per i propri dipendenti (in particolare bicchieri per consumo di acqua in ufficio).

6.3.4 Strumenti

Questa soluzione può essere agevolata ricorrendo a:

- sgravi sulla tassa / tariffa;
- finanziamenti pubblici destinati all'acquisto o al noleggio di lavastoviglie "itineranti" (nel caso di sagre) o stanziali (nel caso di istituti scolastici e/o mense private);
- eventuali disposizioni dell'ente locale che vincolano la concessione d'uso degli spazi pubblici, nel caso di sagre e manifestazioni, all'utilizzo di stovigliame riutilizzabile.

6.3.5 Vantaggi

Per i soggetti che gestiscono attività di ristorazione collettiva: una minor produzione di rifiuto e possibili riduzioni della tassa o tariffa rifiuti, e un ritorno di immagine grazie all'impiego di stoviglie più gradevoli e più "verdi";

Per i fruitori dei pasti serviti (utenti della mensa o del catering o avventori delle sagre): la gradevolezza della stoviglia di ceramica a discapito del piatto di plastica monouso.

6.3.6 Criticità

Questa azione può essere attuata a condizione che nel luogo in cui si consuma il pasto (mensa, sagra, ecc.) sia disponibile una lavastoviglie di adeguate dimensioni, meglio se ad alta efficienza ambientale (bassi consumi energetici, idrici e di detergente). Nel caso di una mensa, sarebbe opportuno che la lavastoviglie fosse in loco e venisse gestita dal personale interno o dalla ditta fornitrice del pasto, ma non è escluso che i piatti da lavare vengano gestiti dalla Società che fornisce il servizio di catering attraverso un sistema di trasporto e quindi logistica sia del pasto che del suo supporto. Nel caso di una sagra locale la lavastoviglie dovrebbe essere in loco, anche se noleggiata dall'Associazione o Società che gestisce la sagra. Sono state sperimentate con successo delle forme di sostegno economico da parte di un Ente locale sia finalizzate all'acquisto della lavastoviglie da parte dell'Associazione richiedente, sia finalizzate all'acquisto da parte dell'Ente medesimo che poi ne affida la gestione ad una Società esterna che ne garantisce trasporto e consegna a prezzi calmierati. Il vantaggio di questo secondo sistema consiste nella possibilità di servire più sagre che hanno svolgimento su una determinata area.

6.3.7 Esperienze a livello nazionale

Provincia di Bolzano - Sostituzione con stoviglie riutilizzabile

Al fine di ridurre la quantità di rifiuti prodotta durante manifestazioni e feste paesane, l'Agenzia provinciale per l'Ambiente di Bolzano, in collaborazione con l'Azienda Servizi Municipalizzati di Bressanone SpA (ASM Bressanone SpA), fin dalla metà del 2004 ha noleggiato lavastoviglie, comprensive di un kit di stoviglie riutilizzabili, a privati e associazioni che hanno organizzato sagre in Provincia di Bolzano. La Provincia, per attuare questa iniziativa, ha acquistato a fondo perduto 4 lavastoviglie itineranti che, previa alcuni minimi accorgimenti, sono state trasportate e avviate laddove richiesto, al costo di circa 150 euro/giorno per i primi due giorni e poi 50 euro/giorno a partire dal terzo giorno. Ogni apparecchio è stato noleggiato con un corredo-kit di 200 coperti ed era in grado di lavare 20 coperti per volta in 4-5 minuti. Piatti e bicchieri erano in materiale plastico infrangibile e riutilizzabile per anni.

Provincia di Parma - Progetto Ecofeste

Da diversi anni la Provincia di Parma certifica con il marchio "Ecofesta" quelle iniziative che garantiscono azioni per una corretta riduzione degli sprechi. Diventano "Ecofeste" quelle che attuano la raccolta differenziata di plastica, vetro, carta e lattine, che separano gli oli di frittura, che adottano almeno un accorgimento per ridurre i rifiuti (ad esempio le bottiglie d'acqua con vuoto a rendere, o l'invio ai canili degli avanzi di pranzo) e così via. Già nel 2003, anno di avvio dell'iniziativa, la Provincia di Parma ha coinvolto 22 comuni e un parco regionale, per un totale di 59 feste interessate. Le presenze contate alle Ecofeste sono state stimate quali prossime a 170.000 unità. I dati del 2009 parlano di 638 feste interessate, a fronte di un bacino annuo di utenze pari a circa 100.000 persone. Tra i risultati più interessanti si segnala che 7 comuni

hanno trasformato in modo definitivo le proprie feste utilizzando solo ed unicamente stoviglie e posate riutilizzabili e come il vuoto a rendere per acqua e vino sia diffuso per quasi l'80 % delle feste certificate.

Sono stati utilizzati strumenti economici per incentivare le iniziative più meritevoli, strumenti volontari, in forma di accordi, indicazioni e creazioni di marchi, oltre che strumenti di comunicazione e sensibilizzazione dell'iniziativa.

6.3.8 Esperienze attuate a livello regionale

Tra le varie azioni previste dal Piano di Azione Ambientale della Sardegna rientra l'erogazione di un finanziamento destinato ai Comuni per l'organizzazione di eco-manifestazioni, intese come eventi sostenibili organizzati con una particolare attenzione alla riduzione degli impatti ambientali, in termini di mobilità, gestione dei rifiuti, utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili, utilizzo di materiale ecocompatibile e biodegradabile, prodotti riciclati, biologici e locali, ecc.. Le manifestazioni potranno riguardare diversi campi di interesse (settore turistico, culturale, sportivo, economico, religioso, ecc.), verrà data una premialità alle manifestazioni a forte richiamo turistico e a quelle di rilevanza regionale.

6.3.9 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Non si dispone di dati aggiornati che consentano di fare delle previsioni di incidenza dell'azione in argomento sulla produzione dei rifiuti urbani.

6.4 Rifiuti di beni elettrici ed elettronici, beni ingombranti e beni durevoli

6.4.1 Azioni per la prevenzione nella produzione e minimizzazione dei rifiuti prodotti

Azione a):

- corretta e puntuale manutenzione del bene.

Azione b):

- recupero dei beni usati prima della loro trasformazione in rifiuti e reimmissione nel ciclo di utilità (ad esempio, con vendita nei mercati dell'usato).

Entrambe le soluzioni hanno come fine comune quello di allungare la durata di vita del bene rendendolo, quindi, il più longevo possibile e spostando in avanti nel tempo la sua fine vita.

Laddove un allungamento della durata di vita del bene è impossibile, si può prevenire la pericolosità e minimizzare la quantità di rifiuto derivante dall'utilizzo di questi beni, avviandola comunque a recupero.

Questo, oggi, risulta obbligatorio dal D. Lgs n. 151 del 25.07.2005 ed s.m.i. che in attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE (che modifica la Direttiva 2002/96/CE), in applicazione del principio della responsabilità del produttore, proibisce l'utilizzo in fase di produzione di determinate sostanze altamente pericolose quali mercurio, cadmio, cromo esavalente ed alcuni ritardanti di fiamma e prevede l'obbligo di finanziamento della gestione del fine vita. Al fine di massimizzare il recupero dei RAEE nel suddetto Decreto vengono fissati specifici target, anche in materia di raccolta selettiva (prevedendo una raccolta pari ad almeno 4 kg di rifiuti per abitante all'anno entro il 2008). Dai dati ricavati dal 10° Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani, in Sardegna, nel 2008 si è registrata una raccolta annuale pari a 3,7 kg/ab/anno, mentre nel 2009 si è registrata una raccolta annuale pari a 7,6 kg/ab/anno.

Inoltre, con l'entrata in vigore del D.M. 65/2010, il decreto cosiddetto "uno contro uno", che disciplina le nuove regole sullo smaltimento dei rifiuti elettronici obbligando i negozianti a ritirare direttamente presso i clienti i vecchi apparecchi al momento dell'acquisto di un nuovo elettrodomestico, si semplifica la vita dei cittadini che potranno così esigere dal negoziante il ritiro di vecchi frigoriferi, televisori, lavatrici o lavastoviglie senza dover pagare alcun sovrapprezzo.

Questo vale sia per i clienti domestici che professionali, serve a garantire un circuito del recupero corretto di questi beni a fine vita e probabilmente fungerà da incentivo all'acquisto piuttosto che al semplice abbandono o dismissione.

6.4.2 Contesto

Le soluzioni prospettate possono essere attuate presso tutti i contesti, sia residenziali che in presenza di attività produttive, commerciali e di servizio, da qualunque soggetto (impresa, ente pubblico o privato cittadino) che possieda un bene di questo genere.

6.4.3 Attori

Azione a):

- Operatori privati (riparatori industriali e soprattutto artigiani e loro associazioni di categoria) e Onlus in grado di assicurare riparazione e manutenzione dei beni;
- Enti pubblici e aziende di igiene urbana, sia per il loro ruolo di promotori di questa azione, sia per il loro ruolo di consumatori di questi beni;
- Aziende, operatori professionali (studi professionali e loro associazioni di categoria di riferimento) e privati cittadini in quanto utilizzatori di questi beni.

Azione b):

- Aziende di igiene urbana e pubbliche Amministrazioni in particolare per il loro ruolo di facilitatori e promotori, presso i cittadini, di tali pratiche ma anche come soggetti che possono acquistare sul mercato dell'usato questi beni.

- Associazioni di volontariato, Onlus, organismi no profit, rivenditori di beni usati, in quanto spesso gestori non solo della raccolta e ritiro di questi beni ma anche delle piattaforme di rivendita.

Le formule che questi operatori adottano per rispondere all'obiettivo di sviluppare un mercato dell'usato si attuano attraverso erogazione di servizi diversi e che si possono così suddividere:

- operatori che raccolgono e quindi intercettano beni, grazie a fornitura di servizi di vuotatura cantine o su chiamata, per poi venderli come beni usati o riparabili attraverso propri centri (capannoni adibiti) aperti al pubblico, con orari e regole predefiniti. Talvolta, questi soggetti operano attraverso il cosiddetto conto vendita che applicano nei confronti dei privati afferenti nei loro centri chiedendo ospitalità per beni che vengono così collocati in vendita sul mercato per periodi circoscritti. Col trascorrere del tempo il bene costerà proporzionalmente meno, fino ad arrivare, dopo un certo numero di settimane concordate, a costare anche fino al 50% in meno;
- operatori che forniscono delle piattaforme on-line (spesso gratuite se trattasi di operatori pubblici, talvolta a pagamento se trattasi di privati) che permettono lo scambio e/o la vendita di beni che quasi sempre non necessitano di riparazioni. Trattasi di quei casi in cui il detentore di un bene vuole disfarsene per i motivi più diversi (ad esempio, un trasloco o l'acquisto di un bene nuovo con caratteristiche diverse e quindi rispondente ad altre esigenze specifiche). Queste piattaforme virtuali funzionano meglio laddove domanda e offerta sono concentrate su aree geograficamente circoscritte;
- operatori che intercettano questi beni e sono in grado di ripararli (poiché necessitano di un intervento) per rimetterli in circolazione, quindi renderli riutilizzabili. In quest'ultimo caso il bene riparato e venduto, o ceduto gratuitamente come usato, non rientra necessariamente sul mercato nazionale. Molto spesso trattandosi di beni a tecnologia obsoleta e, come tale, non adatta agli standard del nostro mercato, vengono più facilmente collocati su mercati di Paesi meno sviluppati tecnologicamente rispetto al nostro;
- alcune volte i beni vengono disassemblati e solo alcune componenti vengono riadattate e rivendute, come usate, presso circuiti commerciali in essere.

6.4.4 Strumenti

Azione a):

- costruzione di un circuito/rete di riparatori (anche sotto forma di accordo di programma con enti locali) che su contesti specifici garantiscono il mercato della riparazione con regole di trasparenza e informazione per i potenziali clienti. Molto spesso la riparazione del bene viene considerata difficile perché mancano le informazioni di base su chi può intervenire sul prodotto, a quali condizioni economiche, se con dei servizi aggiuntivi (per esempio, bene sostitutivo di cortesia, domiciliazione del bene riparato, garanzie di trasparenza economica e, quindi, preventivi anticipati). Costruire una rete di questo genere, ovvero fornire delle informazioni adeguate in tal senso, che contemplano anche delle indicazioni su regole di igiene che favoriscono un allungamento della durata di vita di un

prodotto, significa facilitare l'implementazione di questa soluzione da parte del detentore di un bene da riparare ed evitare quindi la sua sostituzione, prassi consolidata, visto che si acquistano prodotti nuovi anche se quello già posseduto necessiterebbe di una semplice riparazione;

- azioni di comunicazione efficaci e capillari da parte del soggetto promotore (ente locale, associazione di volontariato e di categoria) nei confronti di tutti i possibili utenti della soluzione; ad esempio, realizzazione di un sito internet, il più possibile interattivo, in forma di banca dati on-line che ospiti la rete dei riparatori, aggiornabile periodicamente;
- concessione da parte di pubbliche amministrazioni di spazi per raccolta, stoccaggio, riparazione dei beni;
- sgravi fiscali, che potrebbero essere riconosciuti ai riparatori in grado di dimostrare una crescita, sulla base di soglie da definirsi, dei beni riparati in un determinato arco temporale.

Azione b):

- azione di comunicazione efficace, sfruttando al meglio i contatti con gli utenti di cui soprattutto un'azienda di igiene urbana dispone (bollette e contatti nelle stazioni ecologiche); in particolare, un efficace uso dei siti internet che potrebbero promuovere e favorire scambi destinati alla crescita di un mercato dell'usato;
- agevolazioni e riduzioni su tassa / tariffa sui rifiuti.

6.4.5 Vantaggi

Azione a):

- riduzione della produzione dei rifiuti;
- diffusione di una cultura del riutilizzo dei beni contro le pratiche dell'usa e getta;
- crescita sul mercato del lavoro della domanda di riparazioni e quindi vantaggi economici per la rete professionale dei riparatori.

Azione b):

- riduzione della produzione dei rifiuti;
- diffusione di una cultura del riutilizzo dei beni basata su principi di solidarietà e sostenendo l'operato delle associazioni del volontariato sociale (nel caso, per esempio, dei mercatini della solidarietà).

6.4.6 Criticità

Azione a):

- Si ritiene di fondamentale importanza la corretta progettazione delle azioni di comunicazione e informazione.

Azione b):

- È necessario progettare bene le azioni di comunicazione e informazione con la finalità di convincere i detentori di beni a non trasformarli in rifiuti, bensì a destinarli al riutilizzo, superando quindi la cultura dell'“usa e getta” per affermare quella della manutenzione e dello scambio.
- L'interesse di operatori che nel settore dei prodotti informatici possono adottare la soluzione proposta, che prevede un intervento di riparazione, è fortemente condizionata dalla quantità di aziende coinvolte o coinvolgibili in progetti di questo genere; sono proprio loro, infatti, che detengono le quantità più rilevanti di questo genere di prodotti, spesso nelle condizioni migliori dal punto di vista qualitativo. Tale formula, di fatto, è attuabile principalmente per strumenti hardware non particolarmente obsoleti.

6.4.7 Esperienze a livello nazionale

Provincia di Bolzano - Progetto EX NOVO

L'Amministrazione provinciale di Bolzano ha realizzato una banca dati on line, denominata *EX NOVO*, che ha raccolto le imprese altoatesine che svolgevano servizi di riparazione di articoli usati, noleggio e servizi di ricarica. Il progetto ha interessato l'intera provincia (468.000 abitanti).

L'obiettivo è stato quello di incentivare la riparazione di beni e oggetti, invece che la loro eliminazione come rifiuti, nonché la ricarica ed il riutilizzo.

Comune di Roma - Fondazione Mondo Digitale – Progetto “Non mi buttare... al centro anziani c'è post@ per me!”

L'iniziativa è nata dal bisogno, emerso durante le varie edizioni di un progetto di alfabetizzazione informatica denominato *Nonni su Internet*, di consentire ai partecipanti, alla conclusione dei corsi, di continuare ad esercitarsi all'uso del computer nei Centri Sociali Anziani del Comune di Roma. Il progetto è stato avviato nel febbraio del 2006 con una iniziativa pubblica presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma, cui hanno partecipato gli studenti delle scuole superiori romane. Si è proceduto ad un ciclo di incontri per sensibilizzare le scuole ad attivare i laboratori del recupero; hanno aderito all'iniziativa otto scuole, formando delle vere e proprie *task force* di studenti in grado di rigenerare i personal computer.

Oltre alle scuole, un ruolo importante nel progetto lo hanno rivestito i donatori, ovvero le aziende o i privati che hanno provveduto a disfarsi di computer inutilizzati ma funzionanti. Sono state individuate le caratteristiche minime delle attrezzature informatiche che potevano partecipare alla donazione (dotate di processore Pentium tre o superiore, funzionanti, provviste di tastiere, mouse, lettore cd, almeno una porta USB, corredate di tutti i cavi di alimentazione e dei numeri seriali). Il trasporto dei computer al magazzino del recupero è stato posto a carico del donatore.

Una volta che i computer arrivavano nei centri raccolta, gli studenti delle scuole si sono occupati del check-up completo delle macchine e della sostituzione dei programmi con software open source oppure con

sistema operativo e programmi con licenza, acquistati mediante particolari accordi. I primi fruitori dei PC rigenerati sono stati i Centri Sociali Anziani del Comune di Roma che partecipavano al progetto *Nonni su Internet*, le scuole della città dotate di poche attrezzature informatiche.

6.4.8 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Non si dispone di dati aggiornati che consentano di fare delle previsioni di incidenza dell'azione in argomento sulla produzione dei rifiuti urbani.

6.5 Rifiuti tessili (abiti usati)

Dai dati inerenti la produzione e la raccolta differenziata dei rifiuti urbani relativi all'anno 2007, redatto dall'ISPRA nel 2008, si evince che la produzione annua in Italia di rifiuti da indumenti e vestiti ammonta a circa 73.396 tonnellate.

6.5.1 Azioni di prevenzione e minimizzazione

Azione a):

- Riutilizzo di abiti usati (prevenzione).

Azione b):

- Raccolta differenziata degli abiti usati mediante contenitori stradali e avvio al riutilizzo e al riciclaggio (prevenzione e minimizzazione).

6.5.2 Contesti

Azione a):

- Comunità religiose, circuiti dell'usato, cooperative sociali.

Azione b):

- Circuito di raccolte differenziate urbane tramite cooperative e circuiti di riutilizzo o riciclaggio.

6.5.3 Attori

Azione a):

- Famiglie, cittadini che donano abiti usati, rete di volontariato che effettua la raccolta e la selezione e gestisce i mercatini dell'usato.

Azione b):

- Famiglie, cittadini che si disfano di abiti usati, ONLUS per il coordinamento e la gestione dell'operazione, aziende di igiene urbana, cooperative sociali o soggetti che organizzano la gestione di punti di conferimento stradali e l'avvio al riutilizzo (azione di prevenzione, con selezione e vendita di abiti) o al recupero (azione di minimizzazione, con riciclaggio dei tessuti dei capi non più utilizzabili).

6.5.4 Strumenti

Azione a):

- campagne di comunicazione sociali e ambientali.

Azione b):

- campagne di comunicazione sociali e ambientali;
- convenzioni tra ONLUS e soggetti della filiera dei beni usati e dei rifiuti da prevenire e/o minimizzare (gestori raccolta, trasportatori e riutilizzatori/recuperatori).

6.5.5 Vantaggi

Azione a):

- creazione di un mercato a costi contenuti;
- finanziamento dell'azione del volontariato sociale (in caso di gestione da parte di strutture ONLUS).

Azione b):

- creazione di un mercato a costi contenuti;
- finanziamento dell'azione del volontariato sociale (in caso di gestione da parte di strutture ONLUS).

6.5.6 Criticità

Azione a):

- la necessità di avere una rete per la raccolta degli abiti donati in grado di intercettare gli stessi presso le famiglie.

Azione b):

- la necessità di un accordo tra enti locali (per la promozione dell'iniziativa), aziende di igiene urbana o raccoglitori privati o volontari e ONLUS per la organizzazione e gestione del circuito di raccolta e di avvio al riutilizzo e al riciclaggio.

6.5.7 Esperienze a livello nazionale

Caritas / Comune di Brescia / ASM / Coop.va Cauto - Raccolta differenziata di abiti usati mediante contenitori stradali ed avvio a recupero

Il progetto è stato attuato attraverso la raccolta di indumenti usati, da parte della Caritas, mediante contenitori stradali. Gli abiti raccolti sono stati inviati, a mezzo ferrovia, per il 60% ad una ditta di Prato che è stata individuata, a livello nazionale, dalla Caritas e per il restante 40% a recuperatori autorizzati. Nel caso bresciano l'accordo ha coinvolto:

- Caritas;
- Comune di Brescia, che ha fatto da garante per l'esclusiva del posizionamento dei cassonetti sul territorio comunale;
- il gestore del servizio pubblico di raccolta rifiuti (gli abiti usati sono stati inviati con il relativo formulario di trasporto);
- Coop. sociale CAUTO, che ha effettuato la raccolta ed il conferimento tramite ferrovia degli abiti usati e si è impegnata nell'inserimento al lavoro di persone segnalate dalla Caritas.

6.5.8 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Dai dati contenuti nel rapporto rifiuti redatto dall'ISPRA e relativo al 2007, si evince una produzione annua di rifiuti da indumenti e vestiti, su scala nazionale, pari a 73.396 tonnellate, ovvero 0,80% dei rifiuti urbani differenziati prodotti in Italia. Lo stesso rapporto indica per la Sardegna una produzione annua di rifiuti da indumenti e vestiti da raccolta differenziata pari a 605,4 tonnellate, ovvero lo 0,3 % dei rifiuti differenziati. Considerando una popolazione residente in Sardegna nel 2007 pari a 1.665.617 abitanti, si ottiene un contributo pro-capite di rifiuti tessili intercettati pari a 0,36 kg/anno.

Supponendo di incrementare dell'10% in 3 anni la quantità di indumenti e vestiti intercettata attraverso azioni di raccolta ed avvio a riuso, si ottiene al terzo anno un pro-capite intercettato pari a 0,40 kg.

PRODOTTI TESSILI

Produzione nazionale annua di rifiuti tessili da raccolta differenziata (2007)	73.396.000 kg
% nazionale dei RU da raccolta differenziata costituita da rifiuti derivati da prodotti tessili	0,80%
Produzione regionale annua di rifiuti tessili da raccolta differenziata (2007)	605.400 kg
% regionale dei RU da raccolta differenziata costituita da rifiuti derivati da prodotti tessili	0,30%

Totale numero di abitanti Sardegna (2007)	1.665.617
Quantità annua pro-capite di rifiuti da prodotti tessili intercettata nella raccolta differenziata	0,36 kg /anno
Ipotesi di potenziale incremento in 3 anni	10%
Ipotesi di incremento anno 1 - (3,33% del totale peso)	0,012 kg / ab
Ipotesi di incremento anno 2 - (3,33% del totale peso)	0,012 kg / ab
Ipotesi di incremento anno 3 - (3,33% del totale peso)	0,012 kg / ab
Totale incremento in 3 anni	0,036 kg / ab

6.6 Carta per usi commerciali gratuiti e per scrivere

6.6.1 Azioni di prevenzione e minimizzazione

Azione a):

- adozione di misure interne agli uffici tese ad un consumo inferiore di carta e cartone, quali ad esempio: uso dei fogli fronte/retro (che da fonti europee può portare alla prevenzione di circa 15 kg/ab/anno), sostituzione delle comunicazioni via fax o cartacee con quelle digitali (evitando così la stampa di documenti), stampa di documenti di minore importanza usando caratteri più piccoli. Il consumo di carta per uso quotidiano e per archiviazione e conservazione di documenti in un ufficio si stima pari a circa 50 fogli (formato A4) per abitante al giorno.

Azione b):

- introduzione del divieto di pubblicità anonima nelle cassette postali (che, da statistiche europee, può portare alla prevenzione di 30-40 kg/famiglia/anno). La pubblicità su carta rappresenta in Italia il 25% del totale degli investimenti effettuati dalle aziende per promuovere i propri prodotti (fonte: TNS Infratest, 2005) e corrisponde a circa 7,3 miliardi di unità all'anno (Fonte: Fieg).

Azione c):

- utilizzo di prodotti in materiale riciclato.

6.6.2 Contesti

Azione a): uffici pubblici e privati.

Azione b): residenze private e uffici pubblici; società che fanno pubblicità.

Azione c): società che stampano prodotti pubblicitari e utilizzatori di carta per scrivere.

6.6.3 Attori

Azione a): direttori e impiegati di uffici pubblici e privati.

Azione b): utenze domestiche e non domestiche (titolari di cassetta per le lettere) e società che si servono di questo tipo di pubblicità.

Azione c): addetti commerciali interni ad aziende produttive e distributrici di beni, tipografi, utenti privati (in ambito domestico) e dipendenti di uffici pubblici e privati.

6.6.4 Strumenti

Azione a):

- adozione di certificazione ISO 14000 o equivalente;
- formazione del personale e predisposizione di una scheda interna da distribuire agli impiegati per comprendere l'esatto utilizzo della carta all'interno dei diversi dipartimenti. Da questi dati partirà il monitoraggio per valutare l'effettiva diminuzione dell'utilizzo di carta;
- ordini di servizio interni ad opera delle direzioni aziendali;
- incontro con gli uffici incaricati della gestione dei sistemi informativi per valutare quali sono le modifiche (ad esempio, impostazione fronte/retro di default) attuabili sulle stampanti e al fine di realizzare un promemoria relativo ai possibili settaggi delle stampanti per ciascun utente;
- modifica delle impostazioni delle stampanti (modalità stampa bozza b/n di default);
- affissione di locandine nei pressi delle stampanti e delle fotocopiatrici che invitano ad utilizzare la funzione fronte/retro e raccomandano l'uso della carta riciclata.

Azione b):

- introduzione di una norma in materia di gestione della pubblicità, eventuali accordi finalizzati alla creazione di un codice deontologico sulla pubblicità.

Azione c):

- nel caso di uffici privati, un ordine di servizio interno, mentre nel caso di uffici pubblici, una delibera di Giunta o di Consiglio che imponga l'uso di carta riciclata.

6.6.5 Vantaggi

Azione a):

- prevenzione, alla fonte, dell'uso di carta, che può essere anche di notevole quantità, e complessiva azione di educazione all'uso sostenibile delle risorse che può avere riverberi interessanti anche in ambito domestico.

Azione b):

- prevenzione, a monte, del consumo di carta destinata a diventare rifiuto e complessivo contenimento del consumo indotto dalla pubblicità.

Azione c):

- minore impiego di materie prime.

6.6.6 Criticità

Azioni a) e c):

- necessità di un investimento formativo che diffonda l'adesione culturale ad atteggiamenti non dissipativi delle risorse.

Azione b):

- resistenza da parte delle categorie interessate a massimizzare la diffusione di una pubblicità consumistica e non informativa.

6.6.7 Esperienze a livello nazionale

Cd-rom per la prevenzione dei rifiuti, il risparmio di risorse naturali, l'ecosostenibilità delle attività lavorative quotidiane

L'azienda che si è occupata di gestione e fornitura in rete di energia, acqua, igiene urbana per diversi Comuni della Provincia di Venezia, ha messo a punto delle piccole guide, non cartacee, bensì in forma di cd-rom, per prevenire i rifiuti, risparmiare risorse e rendere il lavoro quotidiano sostenibile per l'ambiente e per i lavoratori. Trattasi di una "guida all'impresa sostenibile" contenente indicazioni inerenti decisioni da assumere da parte della Direzione e che presuppongono in cascata l'adesione da parte dei dipendenti. Alcune sezioni sono dedicate alla prevenzione dei rifiuti cartacei in ufficio.

ARPA Toscana

Nel 2005 l'Arpa Toscana, ha effettuato una gara d'appalto per l'acquisto di:

- carta per copie a base macero fornite di marchio *Ecolabel* o altri marchi ecologici nazionali presenti in Europa (*Blauer Engel, Nordic Swan, etc.*);
- carta per stampati rispondente ai criteri stabiliti per l'assegnazione di una delle etichette ambientali di Tipo I, UNI EN ISO 14024, gestita da organismi pubblici di carattere internazionale o nazionale di

uno degli Stati membri quali, a titolo di esempio, il marchio comunitario di qualità ecologica *Ecolabel*, il marchio tedesco *Blue Angel*, il marchio dei Paesi Nordici *Nordic Swan*, ecc.

6.6.8 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Si stima che:

- l'uso dei fogli di carta fronte/retro può portare alla prevenzione nella produzione di circa 15 kg/ab/anno di rifiuti di carta (dato - Istituto para la Sostenibilidad de los Recursos di Madrid, 2005);
- la sostituzione dell'archiviazione cartacea con archiviazione esclusivamente digitale può azzerare l'attuale consumo di carta per archiviazione e conservazione, pari in media a 10.000 fogli/anno;
- l'introduzione del divieto di pubblicità anonima nella cassetta postale, secondo dati europei (IBGE, ACR+ e ISR), può portare alla prevenzione nella produzione di 30-40 kg/famiglia/anno di rifiuti di carta corrispondente, nell'ipotesi di 3 individui per famiglia, a circa 13 kg/ab/anno. In questo caso, cautelativamente, si ritiene plausibile il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del 10% in 3 anni.

INTRODUZIONE DEL DIVIETO DI PUBBLICITÀ E RIDUZIONE DEL CONSUMO DI CARTA

Ipotesi di riduzione anno 1 - (3,33% del totale peso)	0,43 kg / abitante
Ipotesi di riduzione anno 2 - (3,33% del totale peso)	0,43 kg / abitante
Ipotesi di riduzione anno 3 - (3,33 del totale peso)	0,43 kg / abitante
Totale riduzione in 3 anni	1,3 kg / abitante

7. RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE CON IL PASSAGGIO DA TASSA A TARIFFA

La tassa sui rifiuti solidi urbani (nota come T.A.R.S.U.) è stata istituita dal Decreto Legislativo 507/93, che ne ha dettato i criteri generali, ed è gestita e regolamentata, ove ancora vigente, dai singoli comuni in modo autonomo attraverso regolamenti propri.

La tariffa di igiene ambientale (T.I.A.) è stata, invece, introdotta con il Decreto Legislativo 22/97 che disciplina la gestione, il recupero e lo smaltimento di ogni tipo di rifiuto; sostanzialmente, tale strumento è concepito in modo che l'entità del tributo viene commisurata al servizio svolto invece che alla superficie dell'utenza. Il suddetto Decreto, meglio conosciuto come "Decreto Ronchi", aveva come finalità la creazione di un sistema integrato di gestione dei rifiuti con la riduzione della produzione, il riciclo attraverso la raccolta differenziata, il recupero energetico e la minimizzazione dell'uso delle discariche. Successivamente, il Decreto Legislativo 152/06 ha "riformato" la T.I.A.. Questa è *"commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, [...] è composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti, nonché da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio"*.

La tariffa, dunque, rappresenta lo strumento attraverso il quale i comuni possono coprire tutti i costi sostenuti per la gestione del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati (raccolta, trattamento, trasporto e smaltimento), compresa la pulizia delle strade e delle aree pubbliche.

In sostanza, il principio base che caratterizza la T.I.A. è quello che paga di più chi produce maggiore quantità di rifiuti. Con il nuovo sistema gli importi non saranno più calcolati unicamente sulla superficie dell'immobile ma sulla presunta produzione di rifiuti, tenendo anche conto:

- del numero delle persone che occupano l'abitazione nel caso di utenze domestiche
- della specifica tipologia di attività commerciale/produttiva nel caso di utenze non domestiche.

Tuttavia, nelle more dell'emanazione di un decreto del Ministero dell'ambiente che funga da regolamento attuativo, resta facoltativo il passaggio da T.A.R.S.U. a T.I.A..

7.1.1 Azioni di prevenzione

Passaggio dalla tassa sui rifiuti solidi urbani alla tariffa di igiene ambientale.

7.1.2 Contesti

La soluzione individuata può essere attuata a livello comunale attraverso l'emanazione di uno specifico regolamento che ne disciplina i diversi aspetti.

7.1.3 Attori

Passaggio da T.A.R.S.U. a T.I.A.:

- amministrazioni comunali;
- cittadini;
- enti pubblici, aziende private e utenze non domestiche soggette al pagamento della tariffa.

7.1.4 Vantaggi

In tutti i Comuni è obbligatorio attivare sistemi di raccolta differenziata, che possono andare dalla raccolta domiciliare con il sistema “porta a porta” all'installazione di centri comunali di raccolta dei rifiuti. La presenza di un sistema efficiente di raccolta differenziata comporta riduzioni nei pagamenti a carico dei cittadini di quei comuni che adotteranno la T.I.A., a causa della diminuzione dei rifiuti avviati allo smaltimento; la stessa è strutturata in modo che una quota variabile debba essere ridotta in proporzione ai risultati raggiunti nella raccolta differenziata, cosa non prevista, invece, nella T.A.R.S.U.. Inoltre, la T.I.A. è determinata, oltre da quanto stabilito dalla normativa nazionale, dai Regolamenti dei singoli comuni che disciplinano anche aspetti come quelli relativi alla possibilità di beneficiare di ulteriori riduzioni/agevolazioni sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.

L'applicazione della tariffa attraverso strumenti quali sacchetti prepagati o tessere magnetiche per il conferimento della frazione secca residua, imponendo un pagamento “personalizzato”, premia gli utenti più virtuosi (ovvero che producono meno rifiuti) e stimola ad una maggiore selezione nella raccolta delle altre frazioni merceologiche da differenziare.

Inoltre, in prospettiva (ma anche in termini relativamente brevi), i conseguenti guadagni in efficienza della raccolta differenziata, oltre a rappresentare un beneficio ambientale, sfociano anche in un risparmio complessivo sui costi della gestione dei rifiuti che permette di ridurre le spese a carico dei cittadini, con una diminuzione degli oneri di smaltimento.

7.1.5 Criticità

Una prima criticità è rappresentata dal fatto che l'articolo 238 del D.lgs 152/2006 che istituisce la tariffa integrata ambientale, stabilisce anche che “...sino alla emanazione del regolamento di cui al comma 6 e fino al compimento degli adempimenti per l'applicazione della tariffa continuano ad applicarsi le discipline regolamentari vigenti”. Pertanto, i Comuni non sono obbligati a modificare il sistema vigente e, comunque, quelle Amministrazioni che volessero introdurre la T.I.A. non dispongono di un regolamento di riferimento.

Inoltre, un'ulteriore criticità connessa all'introduzione della tariffa, è legata al fatto che i cittadini, che sono i maggiori produttori di rifiuti urbani, in fase di passaggio da una tassa uguale per tutti a una tariffa, possono trovarsi nella condizione di dover pagare di più, ad esempio, di utenze non domestiche (uffici) che a fronte di superfici maggiori producono una quantità molto limitata di rifiuti. La tariffa potrebbe dunque apparire come un intervento anti-sociale, contro i cittadini.

7.1.7 Esperienze a livello nazionale

I comuni passati da T.A.R.S.U. a T.I.A. entro il 2000 sono stati 205. Nell'anno successivo il loro numero il numero era già salito a 291 con un incremento di oltre il 40%. Entro il 2002 i comuni passati alla T.I.A. hanno raggiunto le 349 unità (+ 19%, con 3.850.000 persone interessate). Il numero dei comuni interessati è costantemente cresciuto nel tempo e, nonostante le difficoltà di applicazione della normativa, dai dati forniti dall'ISPRA, nel 2010 il numero di comuni che applicavano la tariffa di igiene ambientale è stato pari a 1.203 (14,8% del totale). L'analisi dei dati evidenzia che a livello nazionale, si è passati dal 4,1% di popolazione interessata dal sistema tariffario, riferito all'anno 2000, a circa il 28,7% dell'anno 2010.

L'analisi economica condotta sui piani finanziari, redatti ai sensi del D.P.R. 158/99, dei soli comuni che applicano la T.I.A., rileva che il costo totale medio pro capite nel 2009 è pari a 167,5 euro a persona. Nello specifico nei comuni con più di 50.000 abitanti il costo è di circa 143,2 euro pro capite, mentre nei piccoli centri al di sotto dei 5.000 abitanti il costo è mediamente di 114,2 euro a persona. Il costo totale medio pro-capite per kg di rifiuto prodotto, nei comuni in regime di T.I.A., si attesta per l'anno 2009 a 0,26 euro/kg.

Consorzio Intercomunale Priula

Secondo quanto riportato da Federambiente nelle "Linee guida sulla prevenzione dei rifiuti urbani", il Consorzio Intercomunale Priula (24 Comuni con oltre 240.000 abitanti in Provincia di Treviso) ha sperimentato e consolidato dal 2001 un'applicazione del metodo tariffario con attribuzione puntuale a ogni utenza della parte variabile della tariffa sulla base dei quantitativi di rifiuto secco residuo conferiti al servizio pubblico e, per le utenze non domestiche, anche su tutte le altre tipologie di rifiuti.

Questo risultato è stato reso possibile grazie a una organizzazione sovra comunale, su base consortile, che ha standardizzato e personalizzato i servizi forniti ai clienti/utenti (sistema di raccolta domiciliare integrata per tutte le tipologie di rifiuti, investimenti nella logistica della raccolta e dell'applicazione tariffaria). Gli elementi costitutivi sono i seguenti:

- interventi di comunicazione ed educazione ambientale estesi a tutti gli utenti e le scuole;
- trasformazione del sistema di raccolta da stradale a domiciliare integrata;
- realizzazione di Centri di Raccolta Differenziata in ogni Comune accessibili a tutti gli utenti;
- fornitura alle utenze di contenitori con sistema di identificazione RFID mediante Trasponder univoco e non falsificabile, con sistemi di lettura e trasmissione automatica dei dati al Sistema gestionale;

- adeguamento tecnologico del servizio di raccolta con utilizzo di mezzi di ridotta dimensione per gestire anche situazioni con centri storici piccoli o complessi;
- sviluppo e personalizzazione di un SW web-oriented per la gestione dei servizi e la fatturazione puntuale;
- elaborazione di una bolletta-fattura che rendiconti all'utente i dati significativi dei servizi resi e dei conferimenti effettuati (dati peraltro visibili on-line con password nel sito web consortile);
- massima trasparenza attraverso Ecosportelli in ogni Comune accessibili a tutti gli utenti sia per il servizio sia per informazioni tariffarie, collegati via web con il Sistema Informativo Territoriale consortile per una totale condivisione delle banche dati;
- attività di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti (utilizzo di stoviglie biodegradabili nelle sagre e manifestazioni);
- mantenimento di un sistema di comunicazione costante con l'utenza che prevede un bollettino periodico consortile inviato a tutte le utenze servite;
- controlli nella qualità dei conferimenti attraverso adesivi di segnalazione, avviso agli utenti, e contestuale intenso controllo su eventuali abbandoni o errati comportamenti mediante specifici EcoVigili che operano in coordinamento con la Polizia Locale;
- attivazione di "servizi integrativi" in grado di fornire risposte a cittadini, imprese e Municipalità su altre tipologie di rifiuti (materiali in cemento-amianto, rifiuti agricoli, sanitari e speciali in genere);
- servizi di progettazione e consulenza per supportare l'avvio di un analogo percorso virtuoso nella gestione integrata dei rifiuti urbani.

Questo sistema ha portato a una riduzione delle quantità di rifiuto urbano totale e di rifiuto secco residuo e a un aumento della quantità e qualità dei materiali raccolti in modo differenziato (con un valore di raccolta differenziata del 78% nel 2008). Al di là delle innegabili migliorie in termini di efficacia ed efficienza dei servizi agli utenti, tale modello si è dimostrato economico. Gli eventuali maggiori costi di raccolta vengono più che compensati dai minori costi di smaltimento, quest'ultimo in costante e progressivo aumento in funzione del più rigido quadro normativo di riferimento. Il modello porta ad una costanza degli importi tariffari negli anni (ben al di sotto del tasso di inflazione registrato); e ha una maggior intensità di lavoro (gli addetti complessivi sono quasi raddoppiati nel cambio di modello). Si conferma così come le attività di riciclo possano dare importanti supporti, non solo nell'attuale quadro di crisi economica e sociale, nello sviluppo di "Green jobs".

La medesima metodologia è stata implementata nel corso del 2009 anche nel territorio del confinante Consorzio TvTre (altri 25 Comuni con oltre 220.000 abitanti), confermando gli innegabili vantaggi nella prospettiva di avere un modello di gestione omogeneo, sia in termini di raccolta differenziata integrata sia di tariffazione agli utenti. Lo stesso modello di gestione del servizio e della Tariffa, con le dovute peculiarità e contestualizzazioni, è altresì stato progettato dal Consorzio Priula e applicato in altre realtà italiane (anche con forte vocazione turistica), legando la scelta alla promozione del territorio.

Il sistema tariffario “puntuale” adottato dai Consorzi Priula e TvTre ha dimostrato la propria solidità e bontà nel rapido raggiungimento degli obiettivi di legge (mediante l’applicazione del principio europeo “chi inquina paga”) e nel fornire servizi efficienti ed economici (in questo rispettando il fondamentale obiettivo di equità tariffaria), analogamente ad altri servizi a rete legati agli effettivi consumi e servizi resi. Tale obiettivo non risulta altrettanto facilmente perseguibile mediante sistemi di tassazione/tariffazione di tipo puramente presuntivo.

Società di servizi ambientali dei Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Calenzano, Signa

Secondo quanto riportato da Federambiente nelle “Linee guida sulla prevenzione dei rifiuti urbani”, le utenze non domestiche presenti sul territorio dei Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Calenzano, Signa possono usufruire di riduzioni sulla parte variabile della T.I.A. (dal 15% al 30%, stabilite dai Regolamenti gestione) per premiare alcuni comportamenti di quella classe di utenze che per via degli ampi margini di assimilazione producono la gran parte delle quantità dei rifiuti intercettati. Vengono premiate le azioni che portano ad un accertato miglioramento della qualità dei processi produttivi ed organizzativi orientati verso una riduzione dei rifiuti, che possono condurre, ad esempio, alla riduzione dei conferimenti degli imballaggi e il riutilizzo degli stessi. L’utente chiede che venga effettuato un sopralluogo di verifica dell’azione intrapresa e meritevole di incentivo economico. A seguito del buon esito di questo, unitariamente alla relazione tecnico – economica dell’utente in cui è descritto l’intervento, viene riconosciuta la riduzione sulla tariffa. Il miglioramento della qualità dei processi produttivi ed organizzativi orientati verso una riduzione dei rifiuti può presentare differenti aspetti secondo la tipologia di utenza interessata:

- la GDO, può sentirsi stimolata a ridurre l’uso eccessivo degli imballaggi nei prodotti a proprio marchio promuovendo nei centri vendita, l’uso di dispenser, da cui il cliente direttamente si rifornisce;
- il settore alberghiero può abbandonare o limitare, nelle camere, l’uso della monodose per l’igiene della persona, ricorrendo anche in questo caso all’uso di dispenser;
- maggiore attenzione alle fasi di delivery dei pezzi, proponendo, per il trasporto delle parti standard, sistemi di protezione rigide e riutilizzabili, che non richiedano l’uso eccessivo di imballaggi;
- riutilizzo di imballaggi primari e secondari per il confezionamento finale dei prodotti.

Lo scopo finale è quello di generare risparmi sulla tariffa solo a valle di comportamenti in grado di realizzare apprezzabili riduzioni dei costi di gestione del servizio con aumento di qualità complessiva e riduzioni nella produzione dei rifiuti assimilati prodotti. L’attivazione di determinate pratiche da parte degli utenti consente di escludere dal normale ciclo di rifiuti urbani alcuni flussi di materiali o merci che possono ancora avere una propria funzione o destinazione diversa da quella dello smaltimento o trattamento finale.

7.1.8 Incidenza delle azioni di prevenzione sulla produzione pro-capite/anno di rifiuti urbani

Non si dispone di dati aggiornati che consentano di fare delle previsioni di incidenza dell’azione in argomento sulla produzione dei rifiuti urbani.

8. MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI E RISORSE DISPONIBILI

Il monitoraggio della riduzione della produzione dei rifiuti verrà svolto dal Catasto rifiuti, istituito presso l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, nell'ambito della raccolta dei dati per la predisposizione dei Rapporti annuali sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna. L'acquisizione delle informazioni potrà essere condotta con la collaborazione degli Osservatori Provinciali sui Rifiuti, al fine di ottenere dati uniformi fra i soggetti deputati al monitoraggio dei rifiuti.

Per quanto concerne le risorse disponibili per l'attuazione delle azioni di riduzione, secondo quanto previsto nel Rapporto annuale degli obiettivi di servizio 2010 di cui al Quadro Strategico Nazionale (QSN) per il periodo 2007/2013, si prevede di stanziare 500.000 € per ciascuna delle annualità 2011-2013. Tali risorse saranno destinate ai Comuni e finalizzate all'attuazione di significative azioni di riduzione.

In sede di richiesta del finanziamento, ciascun beneficiario dovrà provvedere a descrivere gli obiettivi di riduzione che intende conseguire, le modalità di attuazione dell'intervento e di monitoraggio.

9. CONCLUSIONI

Come riportato nella tabella seguente, l'attuazione delle azioni descritte nei capitoli precedenti consentirà di raggiungere un valore di riduzione procapite della produzione dei rifiuti, nei prossimi tre anni, pari a circa 7 kg.

AZIONE DI RIDUZIONE	2012 (kg/ab/a)	2013 (kg/ab/a)	2014 (kg/ab/a)	Riduzione di peso nel triennio (kg/ab/a)
Sostituzione dell'acqua minerale con imballaggio a perdere con acqua di rubinetto microfiltrata o con acque distribuite con dispenser	0,12	0,12	0,12	0,36
Sostituzione dei detersivi con imballaggio a perdere con detersivi distribuiti mediante dispenser	0,025	0,025	0,025	0,075
Sostituzione degli shopper in plastica monouso con buste riutilizzabili	0,22	0,22	0,22	0,66
Prevenzione della produzione di rifiuti da alimenti ancora commestibili	0,25	0,25	0,25	0,75
Compostaggio domestico dei rifiuti organici	1,23	1,23	1,23	3,69
Introduzione dei pannolini usa e getta	0,026	0,026	0,026	0,08
Riutilizzo dei prodotti tessili	0,012	0,012	0,012	0,036
Introduzione del divieto di pubblicità cartacea e riduzione del consumo di carta	0,43	0,43	0,43	1,30
Totale riduzione in 3 anni (kg/ab)				6,951

Considerato che, come già detto in precedenza, l'obiettivo dei 500 kg/ab/anno, inteso come limite imperativo fissato dal Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, risulta essere stato già conseguito, ai fini del perseguimento di un'ulteriore diminuzione di 20 kg/ab/anno, inteso come valore guida che il Piano si propone, è necessario il mantenimento e/o l'attivazione delle raccolte differenziate domiciliari integrate con il sistema porta a porta presso i Comuni della Sardegna.

Infatti, attraverso un'elaborazione statistica sulla produzione dei rifiuti urbani in Sardegna e sulle percentuali di raccolta differenziata nel periodo 2010÷2014, basata sui dati registrati nel quinquennio 2005÷2009 si è riusciti a stimare una produzione annua procapite di rifiuti urbani, al 2014, pari a 486 kg/anno con una percentuale di raccolta differenziata pari a 54,3 a favore di sicurezza.

Si è partiti dal presupposto che i valori della produzione pro capite e della percentuale di raccolta differenziata varino in funzione del tempo non linearmente ma secondo una curva logaritmica, poiché (soprattutto per la raccolta differenziata) è comprovato che gli incrementi rilevati nei primi anni dall'attivazione del servizio si riducono rapidamente man mano che ci si avvicina a una situazione di "regime". Pertanto, approssimando l'andamento dei valori di produzione e di percentuale di raccolta differenziata rilevati negli anni 2005÷2010 a una curva logaritmica, è possibile stimare i valori del quinquennio successivo, come evidenziato nel seguente diagramma (dove, per esigenze grafiche di scala, la percentuale di raccolta differenziata è moltiplicata per dieci: % RD x 10).

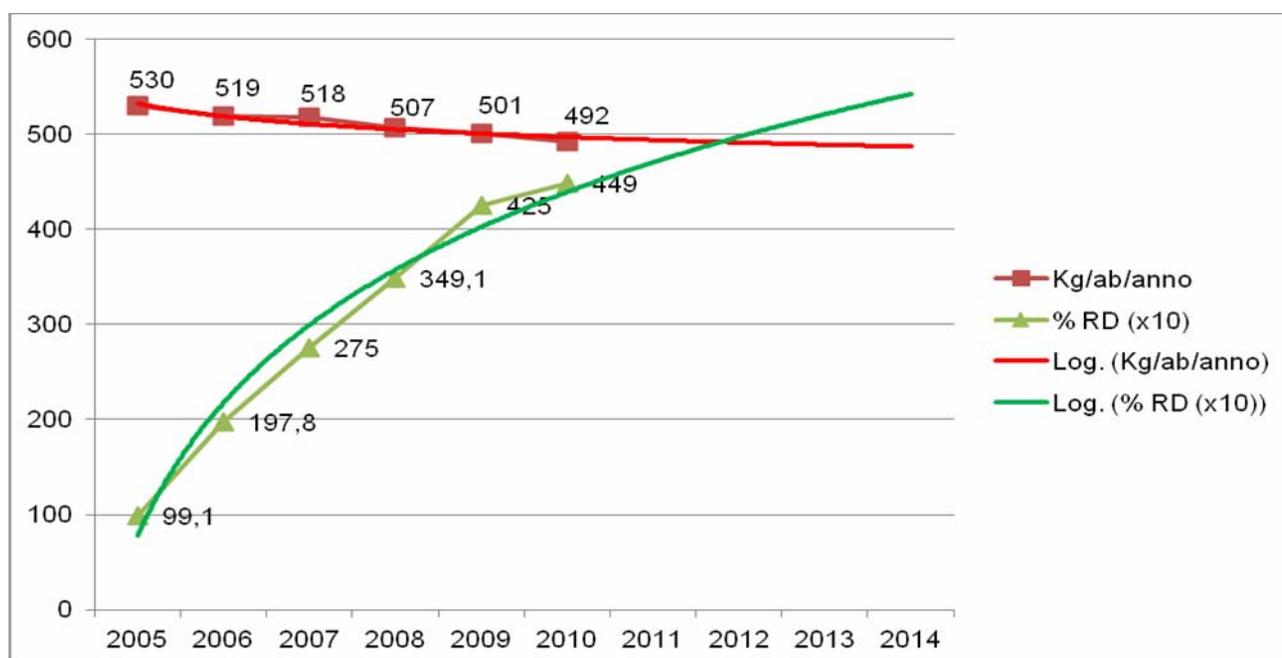


Figura 2: produzione RU e % RD anni 2005 ÷ 2014 (Rilevamento 2005 ÷ 2010 e stima 2011 ÷ 2014)

I relativi valori sono riportati nella seguente tabella (dove il valore della RD è, questa volta, quello reale).

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kg/ab/anno	530	519	518	507	501	492	494	492	489	486
% RD	9,91	19,78	27,5	34,91	42,5	44,9	47,1	49,8	52,1	54,3

Tabella 1: produzione RU e % RD anni 2005 ÷ 2014 (Rilevamento 2005 ÷ 2010 e stima 2011 ÷ 2014)

Pertanto, associando alla produzione annua pro-capite, che nel 2014 si stima raggiungerà i 486 kg/anno, una riduzione pro-capite della produzione nel prossimo triennio pari a 6,9 kg/ab, può considerarsi raggiunto l'obiettivo dei 480 kg/ab/anno, inteso come valore guida proposto dal Piano.