

“Il miglior rifiuto è il rifiuto che non si produce”

PIANO D'AZIONE PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI
URBANI IN REGIONE LOMBARDIA

Giugno 2009

Regione Lombardia
Direzione Generale Reti, Servizi di Pubblica Utilità e
Sviluppo Sostenibile

Gruppo di lavoro

Coordinamento:
Annamaria Ribaudo

Elaborazione e redazione:
Francesco Lussignoli, Federico Grossi

Progetto grafico:
Marco Nicolini, Nicoletta Gionco

Stampa:
www.machigraf.com

Si ringraziano:
Giliola Verza, Matteo Lombardi (Arpa Lombardia) ed i
tecnici del Consorzio dei Navigli per la collaborazione.

Per la quantificazione dei target correlati ad alcune
azioni di riduzione sono stati utilizzati i dati presenti
all'interno del documento denominato "*Definizione di
azioni per la prevenzione e la riduzione della
produzione dei rifiuti*" - Asm Spa (dicembre 2007), a
cura del gruppo di lavoro formato da Paolo Degli
Espinosa, Paola Amedei, Irene Ivoi, Duccio Bianchi,
Barbara Cavanna.



Regione Lombardia

Reti e Servizi di Pubblica Utilità
e Sviluppo Sostenibile

Piano d’Azione per la Riduzione dei Rifiuti Urbani in Regione Lombardia (P.A.R.R.)





Una politica di effettiva riduzione dei rifiuti, così come è intesa nell'impostazione europea, implica una precisa indicazione istituzionale degli interventi prioritari e il più largo coinvolgimento dei cittadini, sia nel ruolo di consumatori che in quello di produttori. Un intervento efficace tocca tutto il sistema attuale – dal prelievo delle risorse allo smaltimento e al recupero di materia ed energia: la riduzione prevede che si attui la prevenzione sia nel processo di produzione dei materiali, introducendo nuove tecniche e cambiamento di design, sia sul lato del servizio di distribuzione che su quello del comportamento del singolo che deve modificare il proprio attuale stile di vita. Da questa riflessione generale, che già contiene in sé una precisa gamma di obiettivi, la Regione Lombardia, che ha nel corso degli anni dimostrato in più occasioni di poter essere leader nella corretta gestione dei rifiuti, ha voluto affrontare in modo organico anche questo aspetto. Un aspetto che oggi, ancora una volta la vede direttamente interessata.

Se, da una parte registra notevoli risultati sul lato del recupero e riciclaggio dai rifiuti, d'altra deve purtroppo tenere in evidenza – come d'altronde è nel resto d'Europa – un aumento della loro produzione. Si tratta di un dato che contrasta con l'attuazione di un progetto di sviluppo sostenibile, a cui sta puntando nei termini più brevi possibile.

Secondo tutti questi presupposti è stato elaborato il Piano d'Azione di Riduzione dei Rifiuti da applicarsi in prima battuta ai soli rifiuti urbani e lo si è voluto pubblicare per garantirne la maggiore diffusione, in modo che sia possibile con "il far sapere" ottenere la più ampia partecipazione attiva da parte di tutti alle iniziative che sono indicate.

Nel volume, oltre a un'approfondita analisi della situazione attuale in regione, sono contenute indicazioni sul dove si ritiene opportuno intervenire, così da supportare tutti gli enti interessati ad attuare quelle azioni di cambiamento che sono effettivamente quanto mai necessarie per produrre un'inversione della tendenza in essere. Queste ultime sono corredate anche di indicatori per valutare l'efficacia e l'efficienza degli interventi e il raggiungimento dei target individuati.

In conclusione voglio sottolineare due punti. Le specifiche azioni con cui si prevede di raggiungere questo obiettivo mantengono la centralità del cittadino utente : nell'ambito della prevenzione si è e sempre tenuto conto che questi deve avere parità di qualità sul nuovo prodotto e sul servizio che esso gli fornisce, oltre a prevedere anche la possibilità di sgravi fiscali come sorta di incentivo in un nuovo comportamento virtuoso. In parallelo, si è voluto richiamare il coinvolgimento del mondo produttivo, individuando anche precise iniziative che rendano protagoniste anche questa realtà. Fra le possibilità si è indicata anche quella di istituire marchi di qualità per prodotti "costruiti" con processi innovativi che richiedano minor uso di materia prima e utilizzino quella derivata dal riciclo con minor produzione di rifiuti nel ciclo di vita del prodotto stesso. Da qui inizia una nuova fase sperimentale che speriamo porti risultati e nuove idee per fare ancora meglio.

L'Assessore alle Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile

Massimo Buscemi



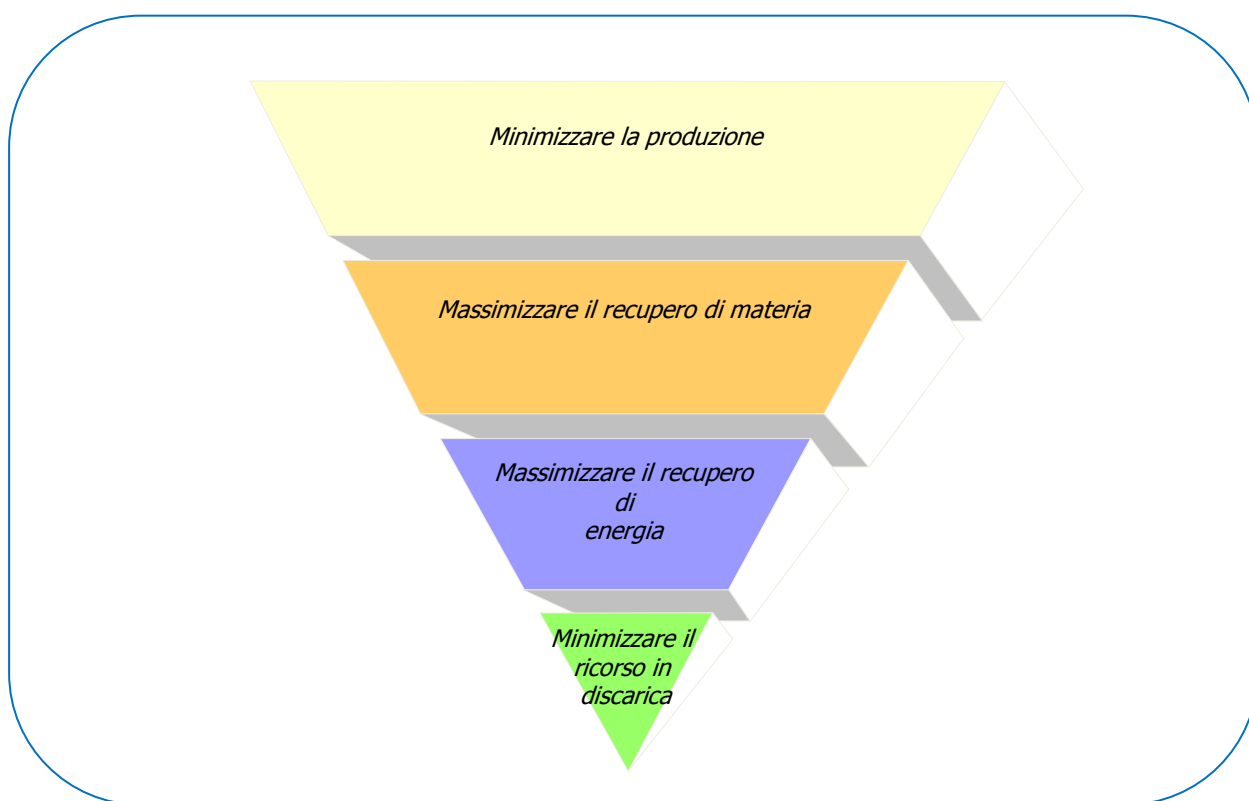
Indice

1. Introduzione alle politiche di riduzione e prevenzione dei rifiuti	8
1.1 Il concetto di prevenzione dei rifiuti	15
1.2 I vantaggi ambientali della prevenzione dei rifiuti	19
1.2.1 La stima degli impatti ambientali della riduzione del rifiuto mediante l'analisi del ciclo di vita (LCA)	23
2. Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti	40
2.1 Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti in ambito europeo	40
2.2 Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti in ambito nazionale	46
2.3 Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti in ambito regionale	47
3. Il quadro conoscitivo della produzione rifiuti urbani	48
3.1 La produzione dei rifiuti a livello regionale	48
3.2 La produzione dei rifiuti a livello provinciale	52
3.3 La produzione dei rifiuti a livello comunale	55
4. Il piano d'azione per la riduzione dei rifiuti (P.A.R.R.)	62
4.1 Il PARR come strumento di intersectorialità tra i piani	64
4.2 Individuazione delle misure e delle azioni del P.A.R.R.	65
4.3 Individuazione degli strumenti per l'attuazione delle azioni	75
4.4 Piano di monitoraggio delle azioni del P.A.R.R.	85
Azione 1: Vendita di referenze liquide e solide in maniera sfusa o alla spina	94
Azione 2: Promozione e sollecitazione all'acquisto da parte dei clienti di prodotti poco imballati	99
Azione 3: Recupero di cibo invenduto e non scaduto da destinare a mense sociali	103
Azione 4: Acqua alla spina	107
Azione 5: Carta negli uffici	111
Azione 6: Carta nelle cassette postali	115
Azione 7: Farm delivery	118
Azione 8: Filiera corta	123
Azione 9: Compostaggio domestico	129
Azione 10: Pannolini riutilizzabili	132
Azione 11: Recupero ingombranti	137
Riepilogo delle azioni	141
Glossario	143
Bibliografia essenziale	144

1. Introduzione alle politiche di riduzione e prevenzione dei rifiuti

È noto come all'interno di una corretta strategia di gestione dei rifiuti le politiche di riduzione debbano essere un obiettivo di primaria importanza, come sottolineato da tempo anche dall'Unione Europea tramite la cosiddetta "*impostazione gerarchica*" che prevede innanzitutto la minimizzazione della produzione e la massimizzazione del recupero di materia e di energia, riservando alla discarica solamente il ruolo marginale per le frazioni non altrimenti recuperabili.

Lo schema "a piramide rovesciata" per la corretta gestione dei rifiuti



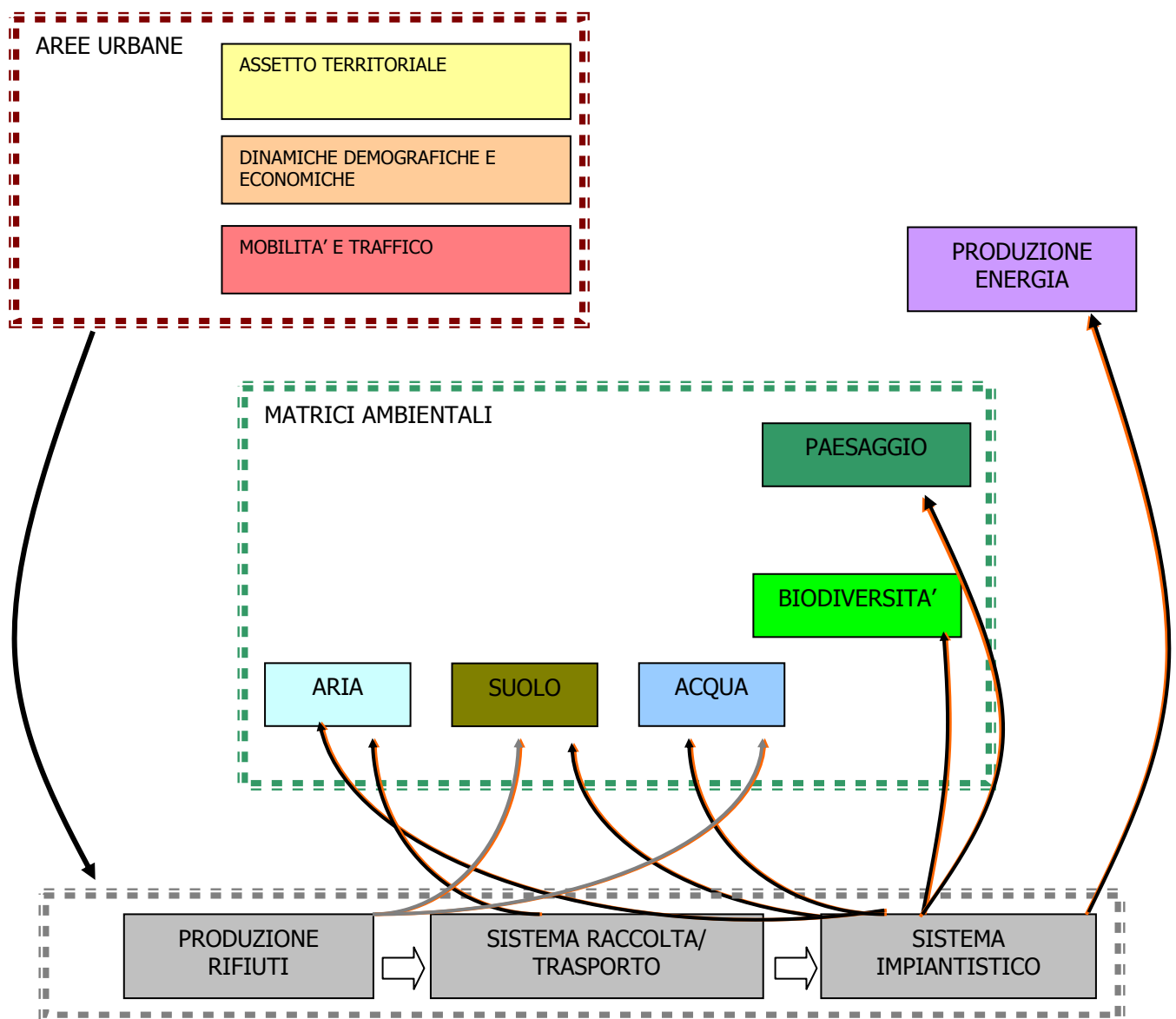
Fonte: D.G. Reti e Servizi

La logica di pianificazione dei rifiuti a livello europeo sopra delineata si fonda sulla constatazione che la produzione di rifiuti e la loro gestione (tra cui lo smaltimento in discarica e il recupero tramite riciclaggio) rappresentino uno dei problemi più significativi ed urgenti da affrontare (sia in termini di importanza che di complessità) in campo ambientale, all'interno di una strategia di sviluppo sostenibile definito dal noto Rapporto

Brundtland (1987) come quella forma di sviluppo che “soddisfi i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri”.

La prevenzione (o riduzione) dei rifiuti - intesa come quell’insieme di azioni progettuali, tecnologiche e organizzative che consentono di diminuire la formazione di rifiuto per unità di prodotto (o più correttamente, per unità di servizio funzionale) - essendo in grado di minimizzare i rifiuti che entrano nel ciclo della produzione e del consumo, è in grado di ridurre conseguentemente gli impatti ambientali connessi all’intera filiera di gestione del rifiuto non prodotto, a partire dalla riduzione degli impatti derivanti dalle fasi della raccolta, al trasporto, al trattamento, al recupero fino allo smaltimento finale.

Schematicamente:



A ciò si deve aggiungere anche il fatto che la riduzione del rifiuto, agendo sui cosiddetti “flussi nascosti” (ovvero quei flussi di materiali richiesti a supporto di una economia che non entrano mai in una attuale economia di mercato), è in grado di ridurre in modo ancor più significativo l’andamento degli impatti globali.

D’altra parte se la prevenzione dei rifiuti è vantaggiosa da un punto di vista ambientale, lo è anche da un punto di vista economico. Tradizionalmente si è portati infatti ad associare l’aumento della produzione dei materiali all’aumento della crescita economica, legando il benessere economico alla maggior produzione di beni – rifiuti. Tuttavia considerare l’aumento del PIL quale unico indicatore di sviluppo di una società matura può essere non esaustivo di una visione sostenibile di un sistema economico – ambientale.

Da un punto di vista macroeconomico la produzione di rifiuti può essere considerata, infatti, come un caso di “*inganno da PIL*”: produrre e smaltire rifiuti genera una ricchezza misurata dal Prodotto Interno Lordo, ma riduce il patrimonio economico ambientale e non genera alcun benessere.

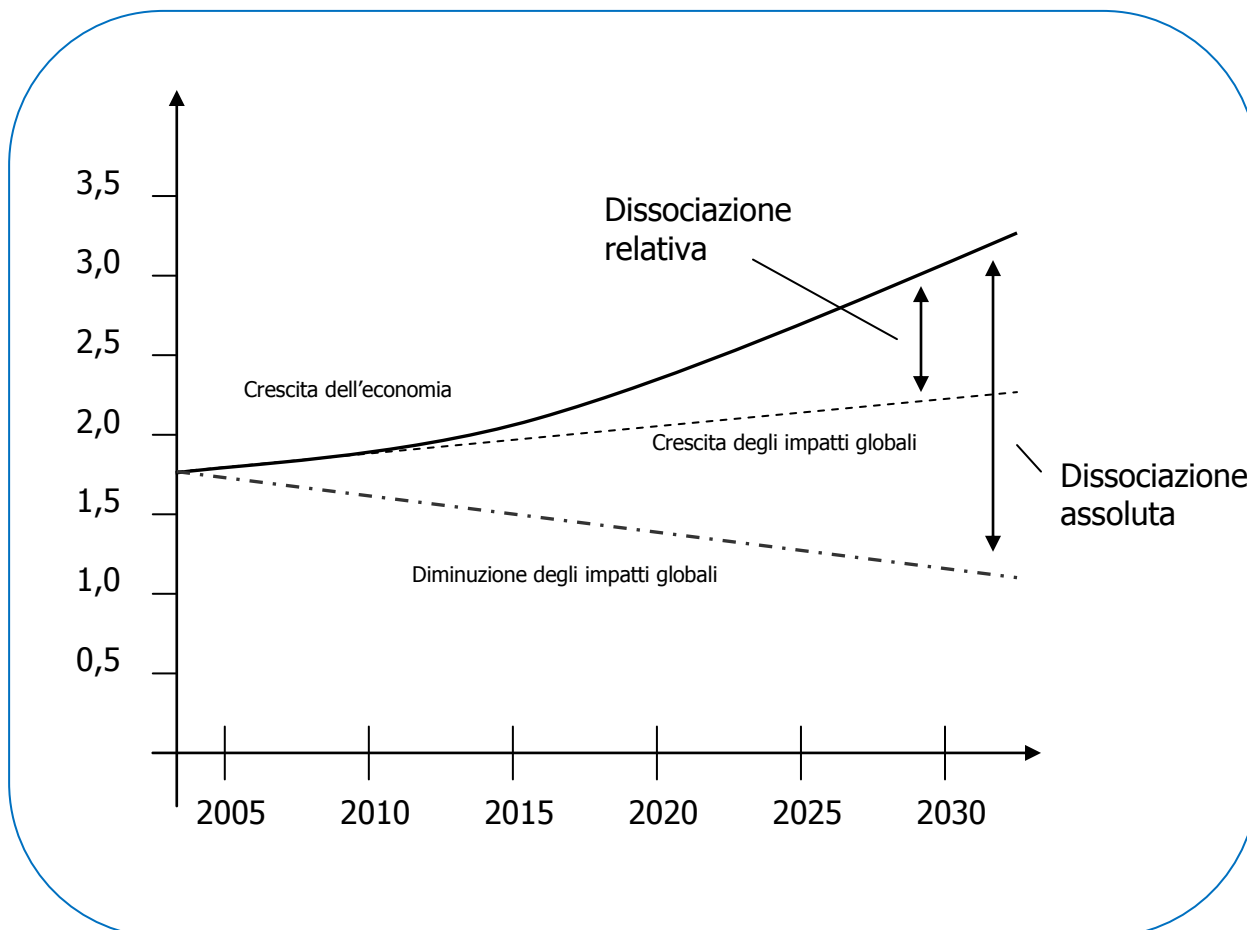
A questo riguardo, la strategia di sviluppo sostenibile europea sottolinea l’importanza di dissociare crescita economica e sfruttamento delle risorse: in tale visione la crescita economica risulta utile a condizione che avvenga senza aumentare le pressioni sull’ambiente.

Il de-coupling – o “dissociazione” – si verifica quando in un dato periodo il tasso di crescita della pressione ambientale (ad esempio, l’emissione di un inquinante) è inferiore a quello del flusso economico (ad esempio la produzione) che causa la pressione stessa.

Nella figura seguente vengono rappresentate le situazioni di de-coupling assoluta (il flusso economico ha un tasso di crescita positivo e contemporaneamente la pressione ambientale è stabile o in diminuzione) e relativa (aumento dell’indicatore di pressione ambientale ma in misura inferiore alla crescita dell’aggregato economico). Nel primo

caso, pertanto, la crescita economica si accompagna ad una diminuzione degli impatti, nel secondo gli impatti aumentano, comunque ad un ritmo inferiore alla crescita.

La dissociazione della crescita



Fonte: F. La Camera "Sviluppo sostenibile"

Sotto il profilo dell'interesse pubblico, infine, meno sono i rifiuti da trattare, minore sarà la bolletta dello smaltimento e maggiori saranno le risorse disponibili per altri investimenti. La riduzione della quantità di rifiuti da trattare determina sempre una riduzione dei costi (laddove il riciclaggio può comportare dei costi aggiuntivi dei costi di recupero e riciclo eccedono i costi dal mancato smaltimento e del valore del materiale). A ciò si accompagna in un minor consumo dell'energia globale ed un minor costo alla produzione.

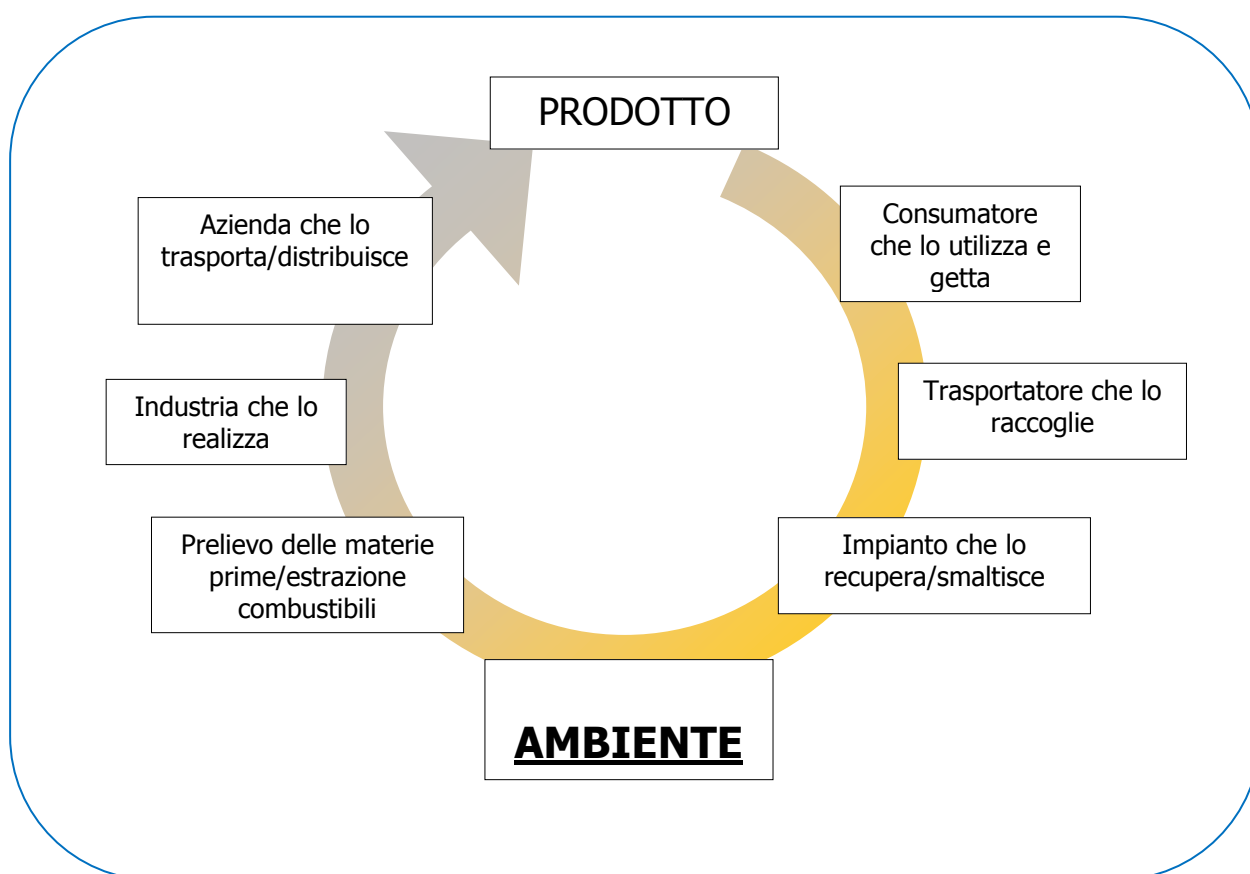
Ai fini della prevenzione occorre però che la politica di gestione dei rifiuti sia orientata, quindi, all'intero "ciclo di vita" dei prodotti, ossia prima che essi - o parti di essi -

divengano rifiuti: questo significa porre una specifica attenzione innanzitutto alla gestione delle risorse o materie prime e a come esse vengono acquisite e gestite prima di effettuare i processi produttivi.

Porsi in un'ottica del ciclo di vita consente di individuare e conseguentemente di intervenire, sia a livello pianificatorio che nei processi industriali, sulle fasi che comportano il maggior dispendio energetico e di materiali, contribuendo quindi a introdurre un'ottica di riduzione dei flussi di materia ed energia connessi alla produzione del bene – rifiuto.

Un esempio delle fasi che intervengono nel ciclo di vita di un prodotto – rifiuto è riportato nella figura seguente.

Il ciclo di vita di un prodotto



Fonte: M. Pizzo

Attuare politiche di riduzione del rifiuto significa, inoltre, anche rivolgersi ai settori industriali e produttivi per orientarne i modelli di design, progettazione e produzione che

incidono sulla generazione dei rifiuti, sia in fase di produzione vera e propria sia anche in fase di consumo del prodotto.

Vuol dire infine porsi come obiettivo quello di orientare i consumatori verso comportamenti più sostenibili nelle loro scelte d'acquisto.

Come riportato nello studio *Definizione di azioni per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti – ASM*, le tecniche di prevenzione possono essere correlate, infatti, ad un processo produttivo, ad un prodotto, ad un servizio o ad un comportamento di consumo. Si può quindi distinguere tra:

- **prevenzione di processo**, che comprende quelle tecniche che riducono i rifiuti nel corso della produzione attraverso:
 - cicli interni di recupero e riuso di sottoprodotti o materiali di scarto;
 - sostituzione di materiali pericolosi;
 - introduzione di tecniche di produzione più efficienti (che impiegano meno risorse per fabbricare il medesimo prodotto o erogare il medesimo servizio).

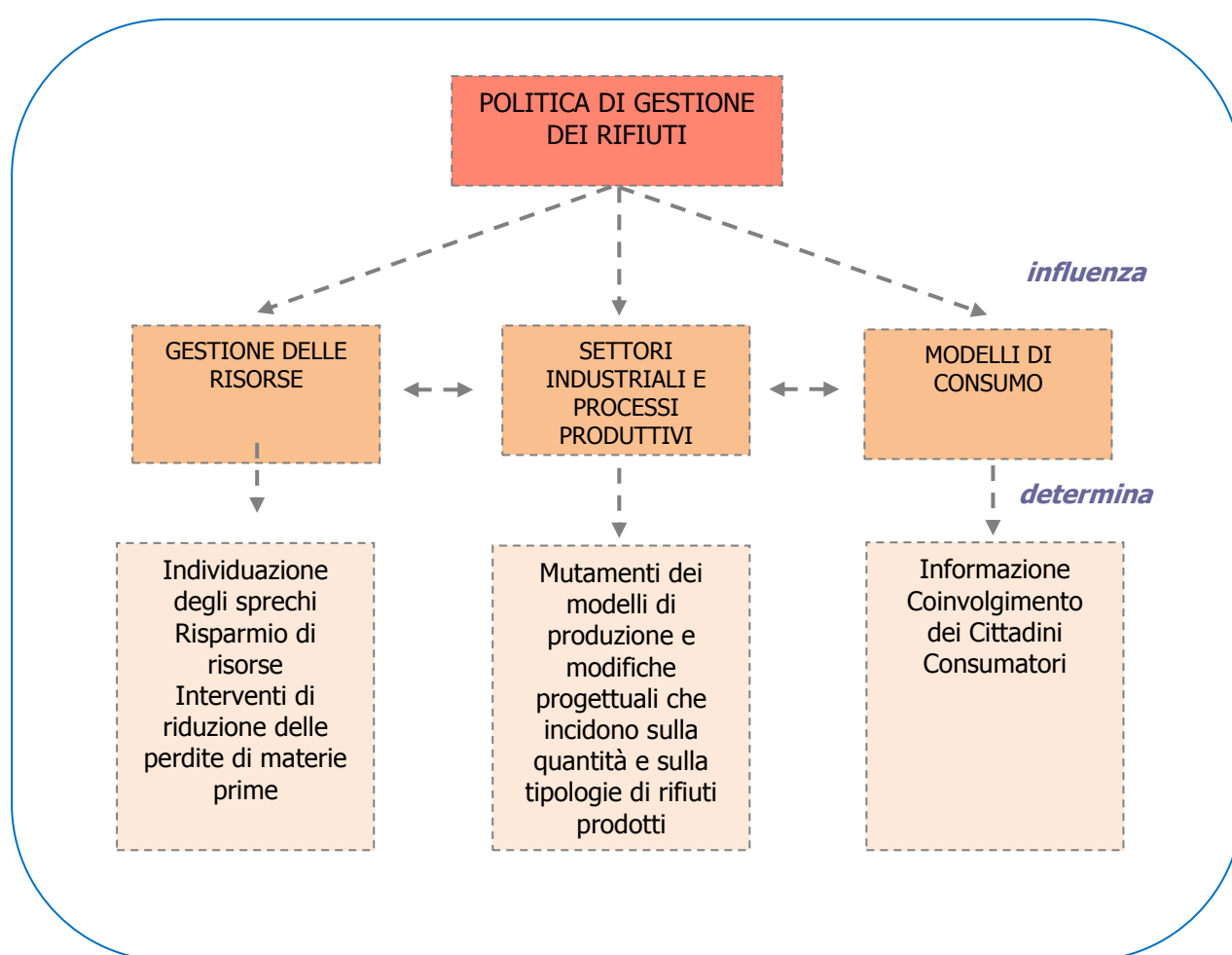
- una **prevenzione di prodotto** comprende quelle tecniche che:
 - cambiano il design del prodotto per ottenere un prodotto che comporta l'impiego e la produzione di meno materiali di rifiuto (o materiali meno pericolosi);
 - cambiano il design (e le prestazioni) del prodotto in modo da determinare meno rifiuti nel ciclo di vita del prodotto (dalla distribuzione all'uso);
 - consentono un uso ripetuto del prodotto o di parte di prodotto;
 - estendono il ciclo di vita del prodotto o ne rendono più facile la riparazione.

- una **prevenzione di servizio** comprende quelle tecniche che:
 - rimpiazzano un prodotto attraverso un servizio che soddisfa la medesima domanda;
 - supportano un prodotto attraverso un sistema di servizio che mantiene l'efficienza del prodotto (o ne allunga la durata della vita o ne consente il riuso);
 - una **prevenzione di comportamento** comprende quelle tecniche che:

- stimolano i consumatori ad azioni autonome che riducono la produzione dei rifiuti;
- sollecitano un cambiamento di comportamento e stili di vita che riducono la domanda di beni e la produzione di rifiuti.

Schematicamente, quindi, una corretta politica di riduzione del rifiuto potrebbe essere così strutturata.

Schema per la politica di riduzione dei rifiuti



Fonte: Definizione di azioni per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti – ASM

1.1 Il concetto di prevenzione dei rifiuti

La direttiva 2008/98/CE (art.3) 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”.

Un'ulteriore definizione di prevenzione potrebbe essere quella formulata dall'OECD nel documento *OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000*, ove la prevenzione comprende tutte le azioni che contribuiscono ad *allungare la durata di vita dei prodotti e ridurre le quantità di rifiuti* conseguenti.

La prevenzione dei rifiuti comprende attività che riducono contemporaneamente sia la **quantità** che la **pericolosità** dei rifiuti.

Nel documento si introduce poi una differenza tra **attività di minimizzazione dei rifiuti** e **attività di prevenzione dei rifiuti**, specificando come le attività di prevenzione dei rifiuti sono da considerarsi solamente come una parte delle azioni di minimizzazione.

In particolare si evidenzia come con il termine “*attività di prevenzione*” si debba intendere tutti quei processi che comportano una minor produzione del rifiuto, le attività che allungano la durata della vita dei beni e le attività basate sul riuso dei prodotti (per gli imballaggi per es. anche attraverso la cauzione), mentre con il termine “*attività di minimizzazione*” vengono ricomprese anche misure di gestione come per esempio il “miglioramento della qualità del rifiuto” (ad esempio riduzione del contenuto di sostanze pericolose o riduzione del volume) ed il riciclaggio.

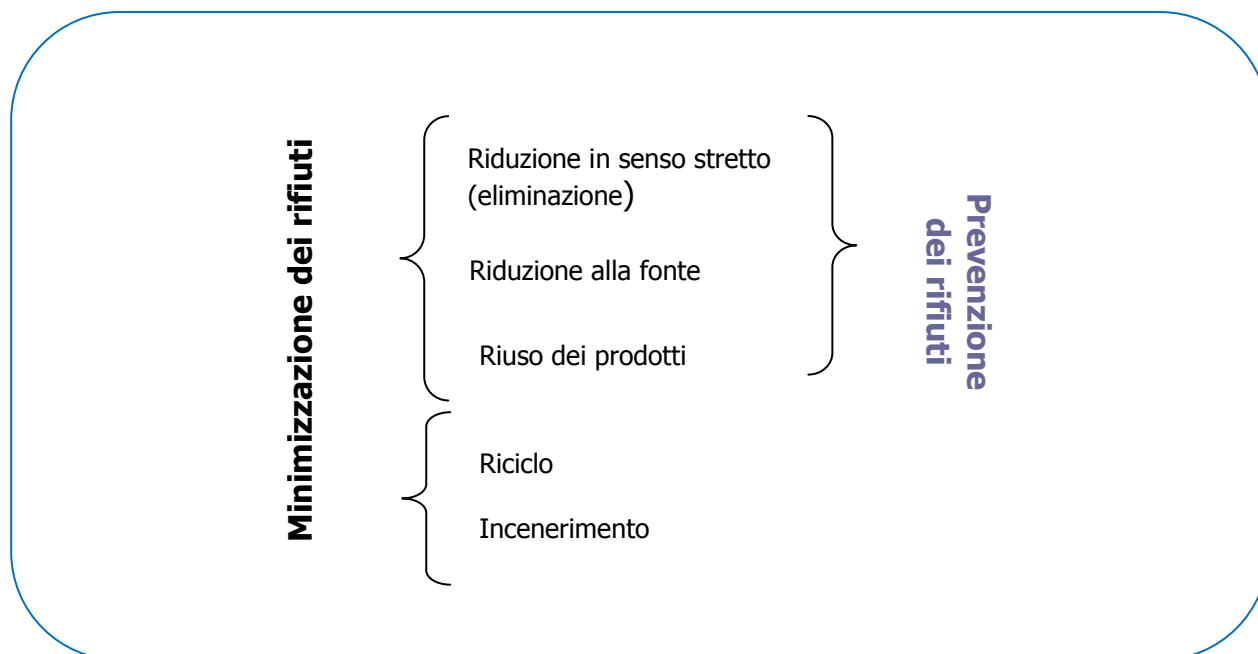
Le attività di prevenzione dei rifiuti cui è dedicato questo programma sono, quindi, ben distinte dall'attività di riciclaggio, che vanno invece considerate in senso più ampio come “attività di minimizzazione”.

Il documento descrive 3 tipologie principali di interventi nell'ambito della prevenzione dei rifiuti:

- interventi di **riduzione in senso stretto (o eliminazione)**, che riguardano l'eliminazione completa delle sostanze pericolose contenute nei prodotti oppure una riduzione dell'intensità dei materiali (o dell'energia) utilizzati nei processi di produzione, di distribuzione e di consumo;
- interventi di **riduzione alla fonte**, che contemplano la minimizzazione dell'uso di sostanze tossiche o dannose e/o la minimizzazione del consumo di risorse (o di energia);
- interventi per il **riuso dei prodotti**, che contemplano l'uso molteplici dei prodotti nella loro forma originaria, sia per la loro originaria funzione che per funzioni alternative.

Il rapporto tra la minimizzazione e la prevenzione nelle sue tre tipologie sopra illustrate è rappresentato nella figura seguente:

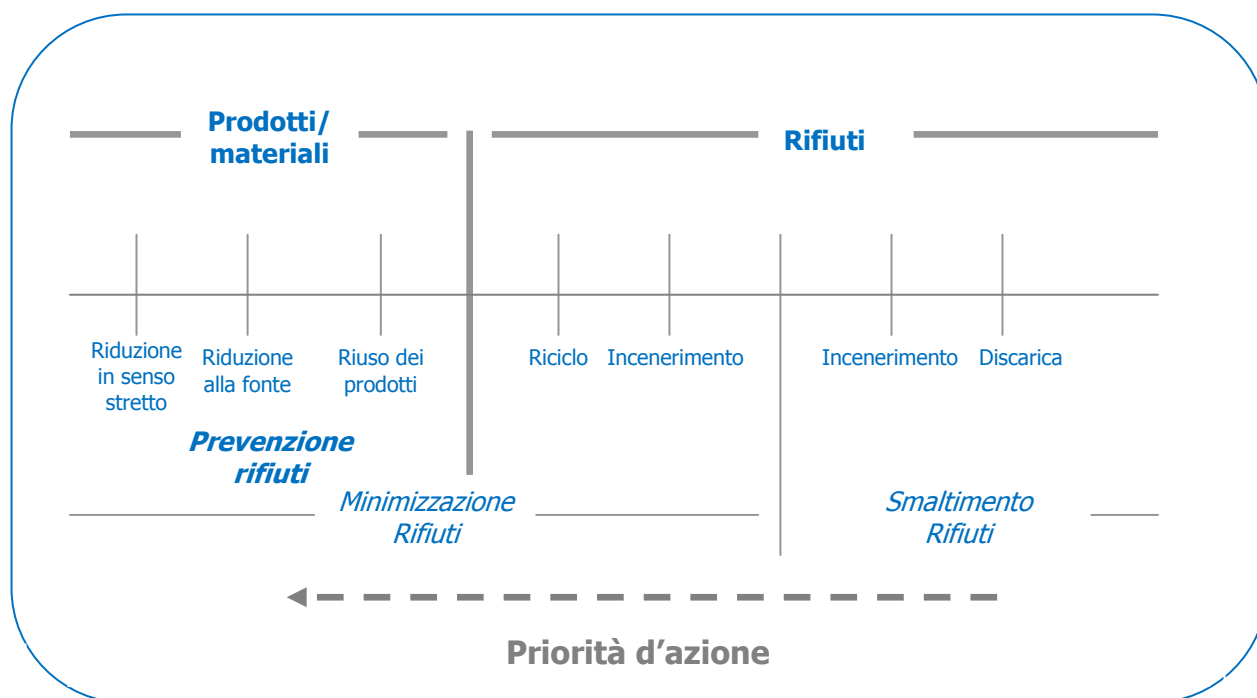
La prevenzione nel contesto della minimizzazione dei rifiuti



Fonte: "OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000".

Il grafico sottostante riporta la scala di priorità per le azioni di prevenzione dei rifiuti.

Priorità delle azioni di prevenzione/minimizzazione



Fonte: "OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000"

La progettazione eco-compatibile

Con "progettazione eco-compatibile" si vuole intendere tutta una serie di interventi che, sin dalla fase di progettazione di beni o servizi, permettano:

- la riduzione quantitativa di risorse, in particolare non rinnovabili, impiegate per la produzione;
- il miglioramento qualitativo delle risorse e dei materiali/sostanze impiegati per la produzione, ad esempio:
 - materiali durevoli;
 - materiali biologici e naturali;
 - sostanze non pericolose/dannose per l'ambiente e la salute umana;
 - materiali biodegradabili;
 - materiali riciclati;
 - sostanze e materiali innovativi dal punto di vista ecologico.
- l'innovazione nella progettazione e nella concezione dei prodotti, favorendone:

- la riusabilità;
- la smontabilità;
- la recuperabilità;
- la riciclabilità;
- l'identificabilità dei componenti (per agevolarne la gestione a fine vita).

La smaterializzazione

Con il termine “smaterializzazione” si vuole invece far riferimento:

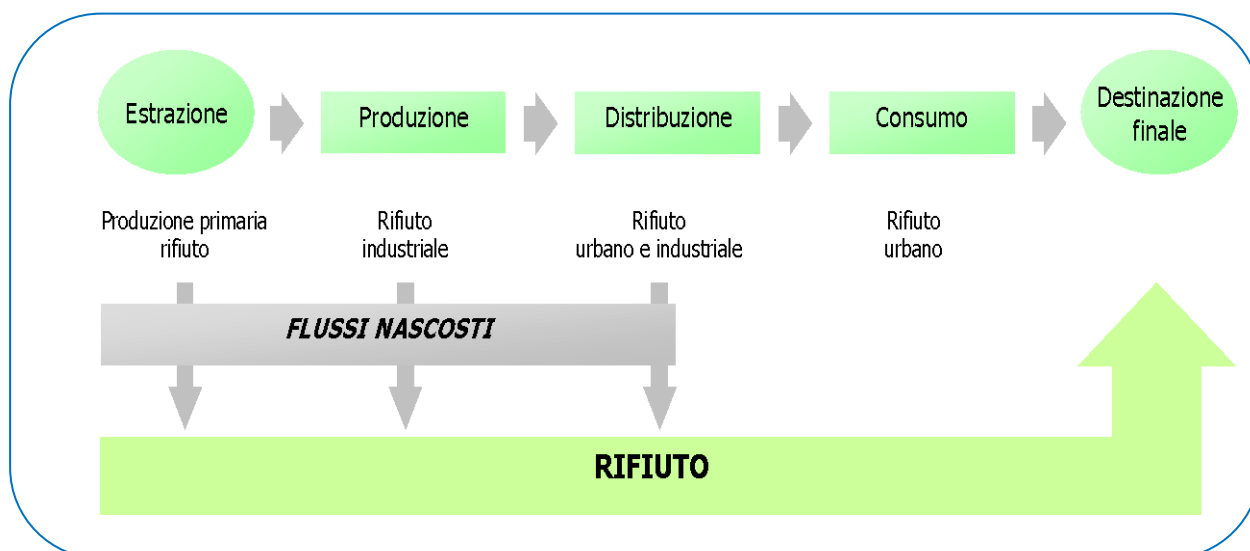
- da una parte al processo di “digitalizzazione” dell’economia dovuto all’evoluzione dei sistemi informatici e delle telecomunicazioni che hanno permesso la fornitura di prodotti e servizi a ridotto o assente supporto fisico (minore ricorso a carta, inchiostro, stampanti, toner, ...);
- dall’altra la produzione di beni e l’erogazione di servizi da usare in “condivisione” quali ad esempio l’uso di erogatori alla spina di bevande e detergenti oppure le pratiche di car-sharing (un servizio di utilizzo di un'automobile su prenotazione, che prevede il prelievo e la restituzione in un parcheggio vicino al proprio domicilio ed il pagamento in ragione dell'utilizzo fatto).

1.2 I vantaggi ambientali della prevenzione dei rifiuti

Solitamente quando si calcolano gli effetti ambientali dovuti ad un sistema di gestione dei rifiuti, si considera il cosiddetto ciclo di fine vita di un prodotto (“end of life”): produrre un prodotto per un mercato coinvolge tuttavia una complessa catena di attività che vanno dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, alla distribuzione per arrivare infine al consumo e alla destinazione finale.

Ciascuna di queste fasi genera dei flussi di rifiuti come mostrato nello schema sottostante, secondo la filosofia del “LCA Thinking” nota come “dalla culla alla tomba” (“from cradle to grave”).

Schema del ciclo di vita di un prodotto



Fonte: "OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000"

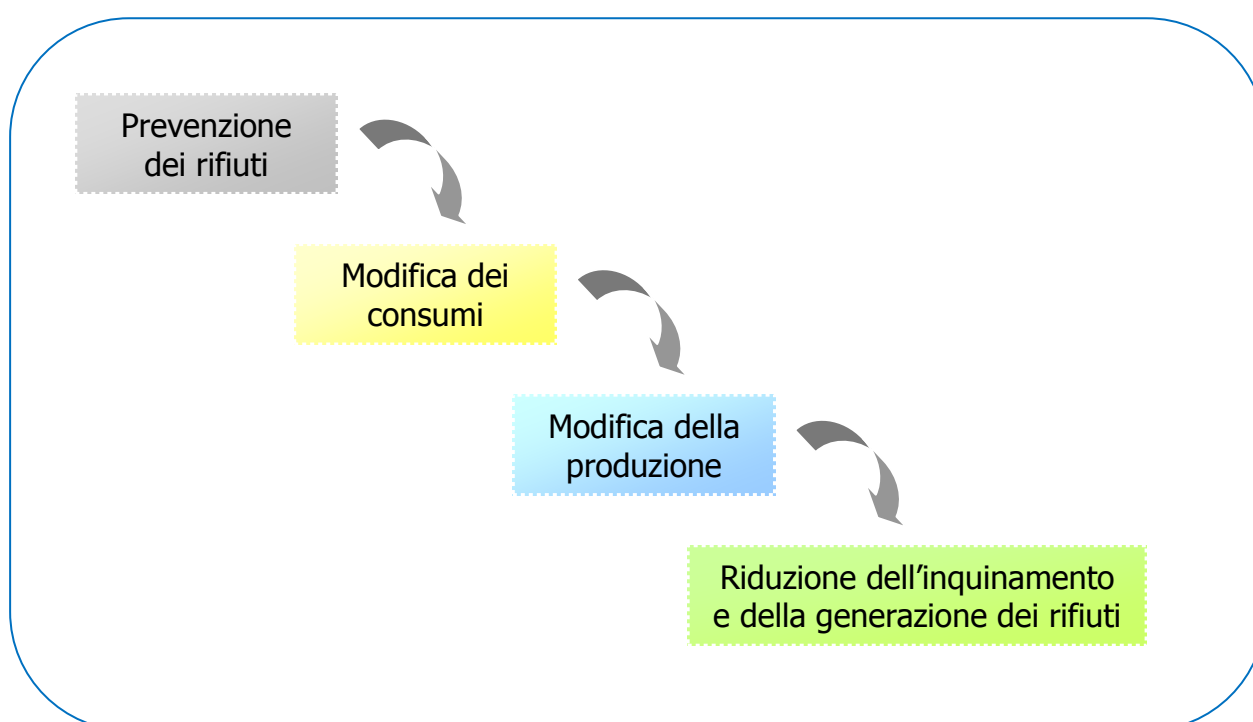
Appare evidente allora che in quest'ottica sviluppare politiche di prevenzione dei rifiuti può portare dei benefici ambientali attraverso tutto il ciclo di vita del prodotto, riducendo la necessità di investimenti futuri e limitando l'uso di energia per l'estrazione, la produzione, il trasporto, il trattamento e lo stoccaggio finale di ciò che potrebbe essere generato, oltre che naturalmente contribuire alla riduzione di flussi di rifiuti che solitamente non vengono considerati, come nel caso dei *flussi nascosti*.

Per flussi nascosti si intendono infatti le porzioni di materiali richiesti a supporto di una economia, che non entrano mai nell'attuale economia di mercato; in particolare i flussi nascosti si riferiscono alle risorse naturali che servono per la produzione di un bene.

La riduzione di questi flussi nascosti si traduce per esempio in una diminuzione dei veicoli circolanti, con la relativa riduzione dei carichi emissivi ad essi collegati e quindi con effetti benefici sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico, oltre che in una riduzione della richiesta di utilizzo del suolo, dei processi che ne derivano e dei connessi rilasci ambientali, etc.

Generalizzando, si può ipotizzare la seguente scala di relazioni indotte:

Scala di relazioni per prevenzione rifiuti



Fonte: Rapporto Ambientale – VAS PPGR Provincia di Brescia

E' importante sottolineare tuttavia che gli effetti ambientali di una politica di riduzione dei rifiuti non sono immediati, ma vanno osservati a lungo termine: ciò è dovuto sia ai numerosi passaggi che si devono affrontare prima di arrivare ad una verifica concreta degli effetti delle azioni sia alla difficoltà di valutazione degli effetti delle politiche di

riduzione messe in atto, a causa del numero elevato di parametri che influenzano la crescita della produzione dei rifiuti (popolazione, dimensione, ...), per cui risulta molto complicato definire quale politica è responsabile di un determinato cambiamento.

Quando si parla di effetti ambientali di politiche di riduzione dei rifiuti si può inoltre fare una distinzione in base alle dimensioni e ai volumi dei rifiuti sui quali le politiche sono attuate. E' interessante proporre alcune considerazioni in tal senso tratte sempre dal documento dell'OECD. In particolare in tale documento gli effetti ambientali delle politiche di riduzione dei rifiuti vengono considerati in funzione di 4 classi:

- *Classe I: flussi di rifiuti di volume piccolo*, con alti impatti potenziali. Questa classe si riferisce a materiali contenenti possibili sostanze pericolose come metalli pesanti e altre sostanze tossiche. Le politiche di riduzione rifiuti su questa classe possono essere ricondotte per esempio tramite il ricorso all'eco-design, mediante riduzione dei quantitativi di sostanze pericolose nei prodotti, con norme restrittive, ecc.;
- *Classe II: flussi di rifiuti di volume medio*, quali per esempio carta, acciaio, plastica, vetro. Si tratta di materiali con basso impatto per unità di massa se comparati con la Classe I e la maggior parte delle politiche di riduzione viene effettuata su questi rifiuti. La domanda di questi materiali può essere modificata attraverso l'uso di strumenti di informazione/persuasione per la modifica dei comportamenti di consumo, quali le campagne di informazione, la formazione, gli strumenti di eco-labelling, ecc.;
- *Classe III: flussi di rifiuti con volumi elevati*, quali terre da scavo, scarti da agricoltura, biomassa vergine, ecc. con impatti molto bassi per unità di massa, ma con impatti indiretti nel complesso potenzialmente elevati (questa classe fa riferimento ai cosiddetti "flussi nascosti"), quali ad esempio distruzione di habitat, alterazione dei paesaggi, erosione dei suoli, ecc. In genere pochi di questi materiali sono considerati nelle normali politiche di prevenzione ed in generale gli strumenti applicati per questa classe hanno bisogno di una prospettiva di lungo periodo;

- *Classe IV: flussi dissipativi* quali solventi, adesivi, pesticidi, materiali per rivestimenti che non sono tipicamente visti come rifiuti nello stesso modo dei materiali delle Classi I, II e III. Questi flussi sono tipicamente associati con l'uso dei prodotti. Strumenti che riducono la quantità assoluta dei prodotti e dei materiali consumati nell'economia, possono ridurre anche i quantitativi di flussi dissipativi associati.

Uno schema dell'efficacia delle principali azioni rapportate alle diverse classi è riportato nella tabella seguente:

Schema dell'efficacia delle azioni di prevenzione per le diverse classi

CLASSE	Riduzione del quantitativo assoluto	Riduzione del pericolo intrinseco	Riduzione del rischio e dell'impatto	Tempistica
Classe I	+	++++	++++	Breve termine
Classe II	++	++	++	Da breve a medio termine
Classe III	++++	+	++++	Lungo termine
Classe IV	+	++	++	Da breve a medio termine

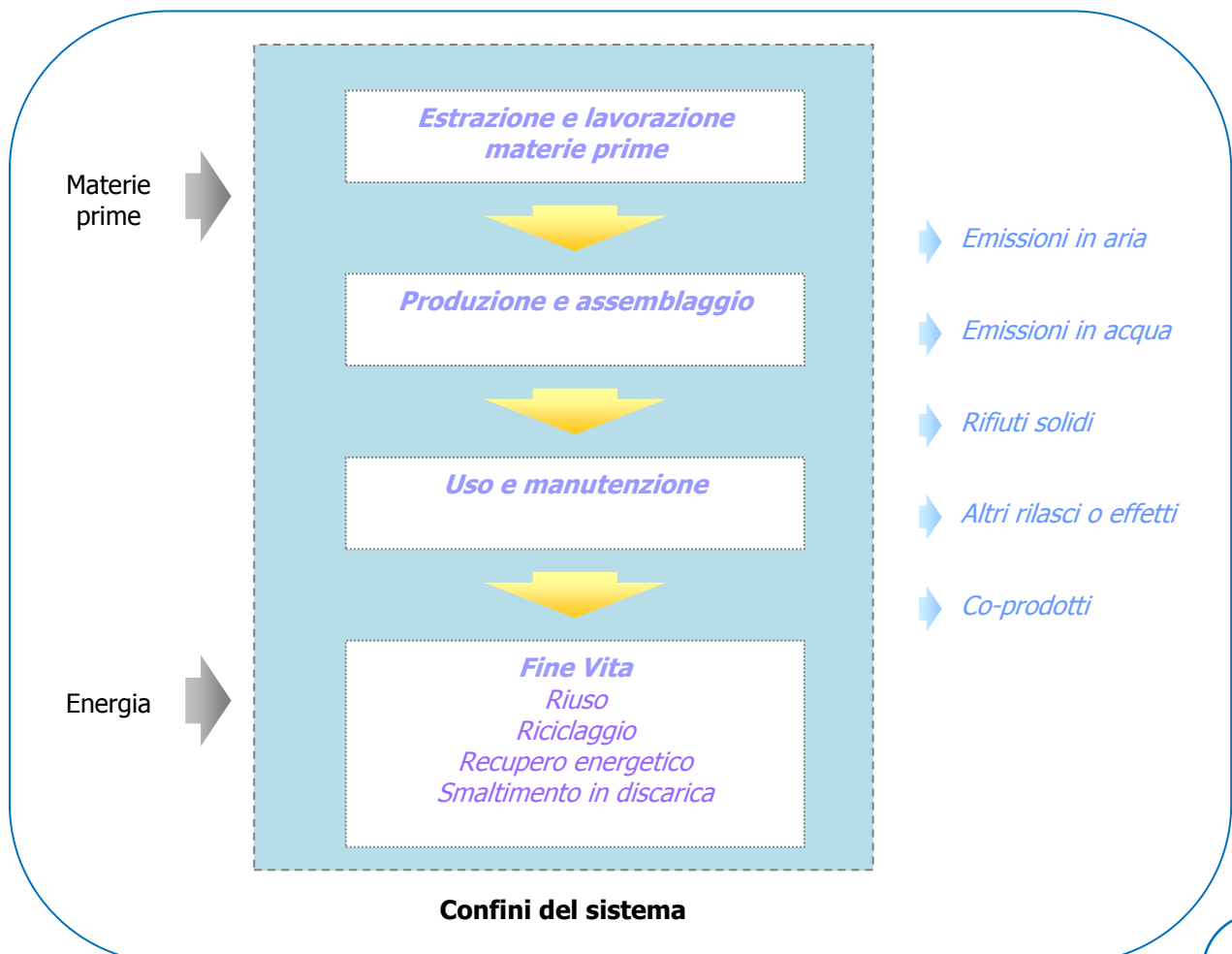
Fonte: "OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000"

1.2.1 La stima degli impatti ambientali della riduzione del rifiuto mediante l'analisi del ciclo di vita (LCA)

L'analisi del ciclo di vita può essere considerata come l'evoluzione della tecnica di analisi energetica, i cui primi esempi d'applicazione risalgono alla fine degli anni sessanta, quando alcune grandi industrie hanno iniziato a rivolgere un interesse particolare ai temi del risparmio delle risorse (energia e materiali) e del contenimento delle emissioni nell'ambiente.

La caratteristica fondamentale di questa metodologia è il metodo con cui affronta l'analisi dei sistemi industriali privilegiando una "visione globale" di un sistema produttivo: nell'LCA si considerano, infatti, tutti i singoli step di trasformazione che intervengono in un processo, a partire dall'estrazione delle materie prime fino allo smaltimento dei prodotti a fine vita, secondo un approccio denominato "dalla culla alla tomba" (from cradle to grave) o anche "dalla culla alla culla" (from cradle to cradle) se si comprende anche il rientro in circolo dei materiali a fine vita (es. nel riciclaggio).

Schema per LCA



La disciplina è regolamentata da una serie di norme della serie ISO 14040 che ne hanno delineato la metodologia e le fasi di analisi, suddividendole in 4 step successivi: partendo da una fase di identificazione degli obiettivi e delle finalità dello studio (goal and scope definition), si procede alla identificazione per ogni processo/impianto dei flussi di input/output (Life Cycle Impact Inventory) per arrivare poi - attraverso un metodo di stima degli impatti - a calcolare numericamente gli impatti associati al ciclo di vita di prodotto o di un servizio (Lyfe Cycle Assessment) e procedere ad una loro valutazione critica (Life Cycle Interpretation).

Gli impatti solitamente presi in considerazione in una analisi LCA sono quelli scientificamente riconosciuti come ad esempio il riscaldamento globale, l'assottigliamento della fascia di ozono stratosferico, l'acidificazione, l'eutrofizzazione, gli impatti relativi alla eco-tossicità e alla tossicità umana e i consumi di risorse.

L'analisi LCA negli ultimi anni ha trovato spazio in numerose applicazioni: essa è alla base della progettazione eco-sostenibile (eco-design), del Green Public Procurement (GPP), dell'individuazione delle Best Available Techniques (BAT), del sistema di etichettature ecologiche (Eco-label), delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD), delle Politiche Integrate di Prodotto (IPP) ed ultimamente è sempre più utilizzata anche nella pianificazione dei rifiuti.

LCA e riduzione dei rifiuti

In termini di analisi del ciclo di vita la riduzione rifiuti può essere simulata quale "prodotto evitato", ossia non prodotto: ciò permette di quantificare gli impatti ambientali evitati derivanti dalla mancata produzione di un certo quantitativo di carta, plastica, vetro, ecc.

Condurre una LCA su un'azione di riduzione dei rifiuti comporta sicuramente la necessità di effettuare delle assunzioni di base per restringere la notevole variabilità che si può generare nell'analisi, ad esempio in termini di trasporto su strada evitato etc. Essa però permette di far emergere elementi di valutazione che vanno oltre la pura evidenza del risparmio economico legato ad esempio al mancato smaltimento.

Strumenti di valutazione delle politiche di gestione dei rifiuti

Negli ultimi 20 anni il numero di strumenti e metodologie di supporto alle politiche decisionali sulla gestione dei rifiuti è aumentato notevolmente. Si parla di “Life Cycle Thinking” come approccio generico, evidenziato nella Thematic Strategy on the prevention and recycling of waste (Commissione UE, COM(2005) 666 final).

Nella tabella sottostante è riportato un elenco di metodologie con un dettaglio delle caratteristiche specifiche.

Applicabilità dei diversi strumenti di supporto decisionale

Strumenti di supporto decisionale	Acronimi	Sito specifico	Materiali specifici	Analisi di sistemi	Impatto ambientale	Politiche	Pianificazione
Life Cycle Assessment <i>[Analisi del ciclo di vita]</i>	LCA	No	Si	Si	Si	Si	Si
Material Flow Accounting (analysis) <i>[Analisi dei flussi di materiali]</i>	MFA	Si	Si	Si	No	Si	No
Environmental Input Output Analysis <i>[Analisi ambientale degli Input e Output]</i>	IOA	No	No	Si	No	Si	No
Life Cycle Costing <i>[Analisi dei costi del ciclo di vita]</i>	LCC	No	Si	Si	Si	Si	Si
Total (Full) Cost Accounting <i>[Analisi complessiva dei costi]</i>	TCA	Si	Si	Si	No	Si	Si
Cost Benefit Analysis <i>[Analisi costi-benefici]</i>	CBA	No	Si	Si	Si	Si	No
Multi Criteria Analysis <i>[Analisi multi-criteri]</i>	MCA	Si	Si	Si	No	Si	Si
Ecological Footprint <i>[Impronta Ecologica]</i>	EFP	Si	Si	Si	Si	Si	No
Environmental Impact Assessment <i>[Valutazione di impatto ambientale]</i>	EIA	Si	No	Si	Si	Si	Si

Fonte: Review of Impact Assessment Methodologies and LCA Models, EWM Project Phase 1

Nel caso della gestione dei rifiuti, i requisiti fondamentali richiamando la tabella sopra riportata sono il fatto di poter condurre l'indagine specificatamente per singolo materiale, di poter valutare gli impatti sull'ambiente e di essere di supporto nella pianificazione. Come si vede solo l'LCA e l'LCC possiedono queste caratteristiche, ma l'LCC pur

monetizzando tutte le fasi di produzione, vita e smaltimento del bene, non riesce a valutare appieno le esternalità ambientali come ad esempio le emissioni di CO2

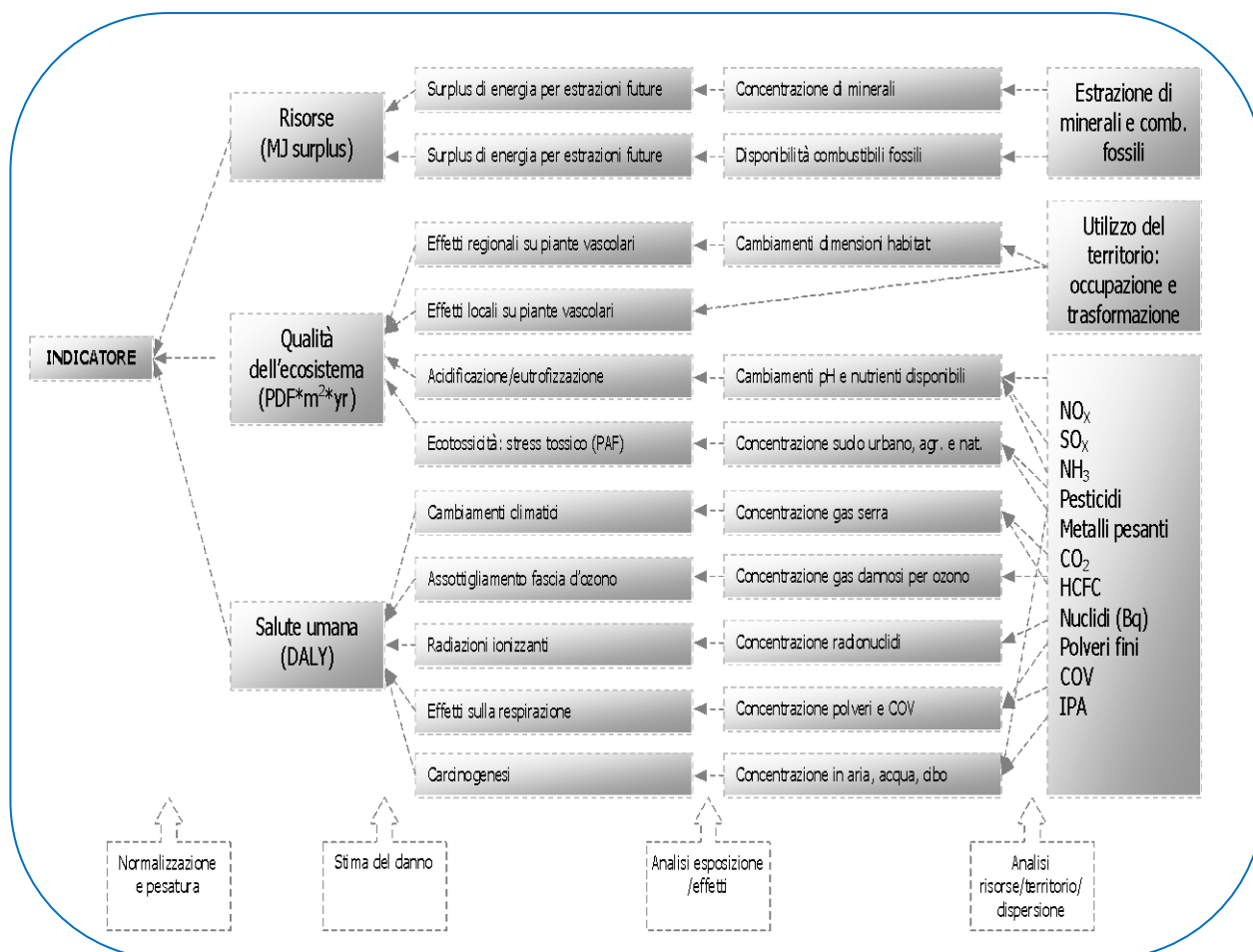
Indicatori nell'ambito dei metodi LCA

Ecoindicator 99

Una delle metodiche più utilizzate in ambito LCA per la stima degli impatti prevede l'utilizzo dell'Ecoindicator 99. Il metodo perviene alla stima dei potenziali danni attraverso quattro fasi successive: una fase iniziale di caratterizzazione, seguita da una fase di calcolo dell'esposizione e degli effetti, una fase inerente la stima del danno, ed una fase finale di normalizzazione e pesatura.

Il metodo permette di ricavare un numero adimensionale detto "Ecoindicatore", espresso in punti (o "Ecopunto", Pt). Questo indicatore integrato energetico-ambientale quantifica la dannosità dell'emissione di una sostanza: più grande è il valore dell'indicatore, maggiore sarà il danno causato dal processo in esame. Di seguito si riporta uno schema delle diverse fasi della metodologia.

La metodologia Ecoindicator 99



Fonte: The Ecoindicator 99 – A damage oriented method for Life Cycle Impact Assessment

Indicatori energetici

Oltre alla valutazione con Ecoindicator 99, verranno utilizzati in dettaglio alcuni indicatori specifici. In campo energetico si utilizzerà:

- Energia totale (GER - Gross Energy Requirement definito da Boustead and Hancock, 1979): corrisponde all'energia complessiva che occorre "estrarre" dalla terra per poter disporre di quell'unità di bene economico ed è la somma di tutti gli usi energetici di ciclo vita, ovvero dalla somma di tutti i contributi energetici:
 - Diretti (i materiali e dall'energia utilizzati nell'attività oggetto di studio);
 - Indiretti (quelli relativi a tutto ciò che a monte o parallelamente all'attività considerata consente la realizzazione della stessa;
- Energy Feedstock; (energia contenuta nei materiali, potenzialmente combustibili, utilizzati come tali e non come combustibili).

Indicatori ambientali puntuali

Come indicatori specifici di impatto ambientale verrà data particolare importanza a quelli legati alle emissioni di gas serra, espressi in termini di GWP (Global Warming Potential). L'indicatore GWP100 total è dato dalla somma pesata delle quantità dei gas serra emessi dal sistema, considerando un orizzonte temporale di 100 anni (IPCC 2006). Verranno comunque espressi anche altri indicatori di impatto, calcolati mediante il metodo Impact 2002+ e riportati in Tabella.

Elenco degli indicatori ambientali calcolati con il metodo Impact 2002+

Categoria d'impatto	Unità
Carcinogens [<i>agenti cancerogeni</i>]	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}
Non-carcinogens [<i>agenti non cancerogeni</i>]	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}
Respiratory inorganics [<i>danni apparato respiratorio da sostanze inorganiche</i>]	kg PM _{2.5} _{eq}
Ionizing radiation [<i>radiazioni ionizzanti</i>]	Bq C-14 _{eq}
Ozone layer depletion [<i>riduzione dello strato dell'ozono</i>]	kg CFC-11 _{eq}
Respiratory organics [<i>danni apparato respiratorio da sostanze organiche</i>]	kg C ₂ H ₄ _{eq}
Aquatic ecotoxicity [<i>ecotossicità acquatica</i>]	kg TEG water
Terrestrial ecotoxicity [<i>ecotossicità del terreno</i>]	kg TEG soil
Terrestrial acid/nutri [<i>acidificazione del terreno</i>]	kg SO ₂ _{eq}
Land occupation [<i>occupazione di suolo</i>]	m ² org. arable
Aquatic acidification [<i>acidificazione acquatica</i>]	kg SO ₂ _{eq}
Aquatic eutrophication [<i>eutrofizzazione acquatica</i>]	kg PO ₄ P-lim
Global warming [<i>riscaldamento globale</i>]	kg CO ₂ _{eq}
Non-renewable Energy [<i>energie non rinnovabili</i>]	MJ primary
Mineral extraction [<i>estrazione minerali</i>]	MJ surplus

Le basi dati

Una delle principali criticità che ci si pone nell'utilizzo della LCA è l'utilizzo di una o più banche dati approfondite e accurate. A supporto della valutazione del ciclo di vita sono quindi state ideate numerose banche dati contenenti informazioni direttamente utilizzabili. Nei software più diffusi di valutazione dell'LCA sono contenute diverse banche dati. La Commissione Europea ha implementato una piattaforma europea chiamata **“European Platform on Life Cycle Assessment”** gestita dall'Istituto per l'Ambiente del Centro di Ricerca Europeo (JRC-IES).

Il progetto di piattaforma europea supporta l'implementazione della Strategia Tematica per la Prevenzione e il Riciclo dei Rifiuti e per l'Uso Sostenibile delle Risorse Naturali, la Politica di Comunicazione Integrata di Prodotto, nonché il Piano d'Azione per il Consumo e la Produzione Sostenibile. Il proposito della Commissione Europea è incrementare la credibilità, l'accettabilità e la praticità della valutazione del ciclo di vita, sia per le imprese sia per le autorità pubbliche, fornendo i dati di riferimento e raccomandando i migliori studi esistenti sull'LCA. Nel sito internet dedicato alla piattaforma sono elencati i principali Database utilizzati in Europa. (<http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/databaseList.vm>)

BUWAL 250

È una delle banche dati più rappresentative presenti nei software di analisi del ciclo di vita dei rifiuti. Contiene dati europei su materiali da imballaggio (plastica, cartone, carta, vetro, placcati sottili in acciaio, alluminio), energia, trasporti e trattamento dei rifiuti. Buwal 250 è stato implementato in Svizzera. È presente nel software SimaPro.

Ecoinvent 2

La particolarità di questo DataBase è di essere integrato con software specifico, ad esempio con SimaPro, (comunque compatibile con buona parte delle applicazioni in commercio). Ecoinvent 2 contiene inventari per i cicli di vita industriale con dati su approvvigionamento energia, materiali, prodotti chimici, metalli, prodotti agricoli, gestione del ciclo dei rifiuti e sui servizi dei trasporti.

Life Cycle Inventory (LCD): I-LCA

Si tratta di una banca dati elaborata dall'ANPA specifica per la realtà italiana a supporto della valutazione del ciclo di vita. La banca dati contiene i dati di inventario di oltre quattrocento processi produttivi e di servizio, strutturati in quattro settori:

- *Materiali e processi*: contiene i dati di inventario dei più importanti materiali di base impiegati nell'industria (carte, plastiche, metalli, prodotti chimici);
- *Energia*: processi produttivi di energia elettrica e termica, secondo la tipologia e l'origine delle fonti energetiche impiegate in Italia.
- *Trasporti*: modelli dei diversi mezzi di trasporto di merci e passeggeri.
- *Fine vita*: principali processi e tecnologie di trattamento rifiuti esistenti oggi in Italia, come raccolta, selezione, trattamenti termici, discariche.

L'obiettivo della banca dati I-LCA è fornire dati di inventario a supporto della valutazione del ciclo di vita che siano rappresentativi dei processi produttivi e di servizio effettuati nel sistema Paese Italia.

ELCD database v 1.0.1

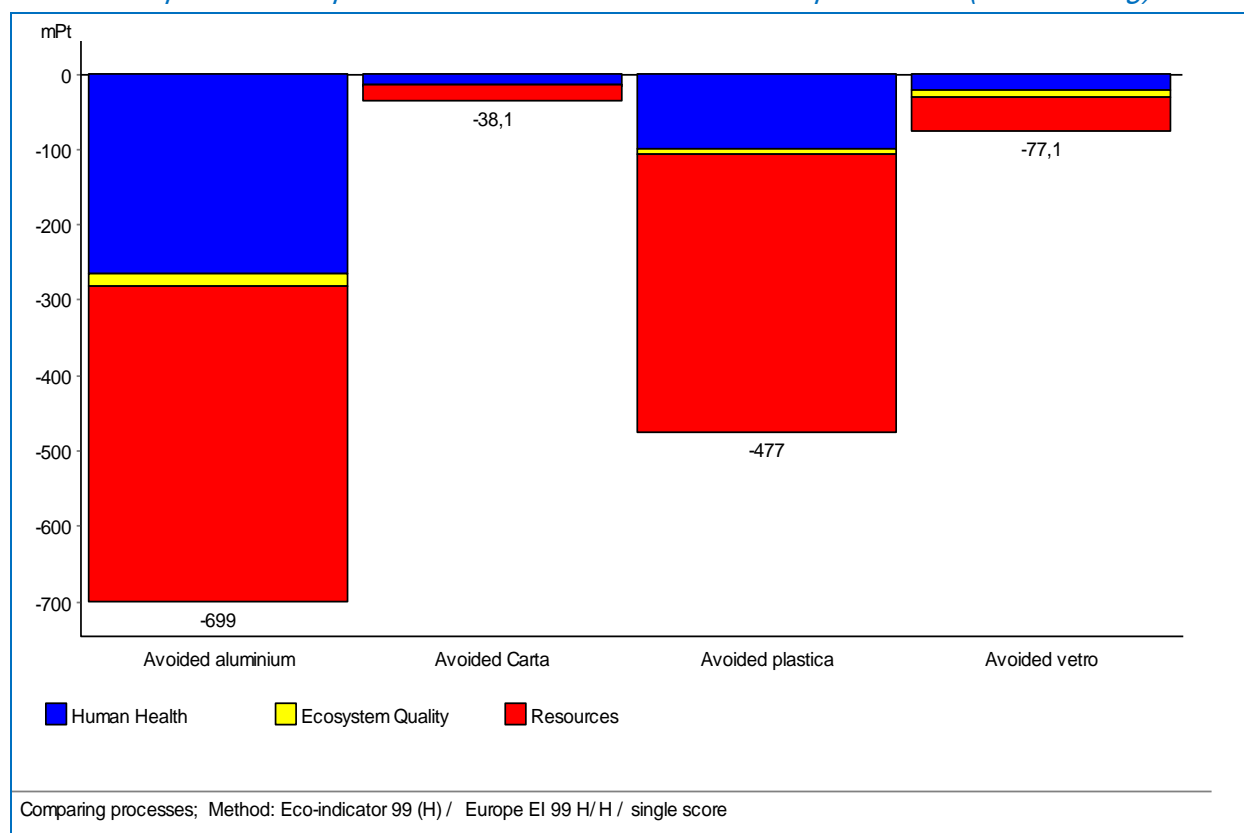
Su iniziativa Commissione Europea è stata messa in linea a partire dal luglio del 2006. È una banca dati pubblica che viene già utilizzata nelle versioni più recenti di strumenti software quali ad esempio GaBi.

Esempio di valutazione degli impatti evitati nella sola fase di produzione

In questo paragrafo è riportata un'analisi riassuntiva raffigurante gli impatti evitati dalla riduzione dei rifiuti considerando la sola valutazione della mancata produzione dell'imballaggio e quindi dal mancato utilizzo di risorse e di energia per quella fase, non calcolando il destino finale di quel rifiuto (es. riciclaggio o altro).

Il confronto è stato effettuato con il software SimaPro considerando i valori della Banca dati BUWAL 250 (una delle banche dati più rappresentative presenti nei software di analisi del ciclo di vita) ed applicando il metodo dell'Ecoindicator 99, si ottiene il seguente punteggio (negativo in quanto si tratta di impatti evitati) riferito alla riduzione di 1 Kg di carta, plastica, vetro e alluminio per le 3 macrocategorie di impatto previste dal metodo (impatto sulla salute umana, sulla qualità degli ecosistemi, sull'utilizzo di risorse).

Grafico comparazione impatti da riduzione rifiuti – sola fase di produzione (riferiti a 1 Kg)



Fonte: elaborazione con Simapro v 5.0

La seguente tabella riporta i risultati in termini quantitativi.

Quantificazione impatti da riduzione rifiuti – sola fase di produzione (riferiti a 1 Kg)

Categoria d'impatto	Unità di misura Ecopunti	Alluminio non utilizzato	Carta non utilizzata	Plastica non utilizzata	Vetro non utilizzato
Salute umana	Pt	-0,265	-0,0154	-0,101	-0,0226
Qualità degli ecosistemi	Pt	-0,0165	-0,00142	-0,00828	-0,00947
Utilizzo di risorse	Pt	-0,417	-0,0212	-0,367	-0,045
Totale	Pt	-0,699	-0,0381	-0,477	-0,0771

Fonte: elaborazione con Simapro v 5.0

Dalle rielaborazioni presentate in Tabella si nota come i maggiori impatti evitati si ottengono dalla riduzione dell'alluminio (-0,699 Ecopunti), seguito dalla plastica (-0,477 Ecopunti), dal vetro (-0,0771 Ecopunti) e dalla carta (-0,0381).

Si deduce inoltre che le categorie che contribuiscono maggiormente all'impatto evitato sono quelle del risparmio di risorse (fossili e materie prime), seguite dagli impatti sulla

salute umana, mentre meno significativa sembra la riduzione che si può ottenere degli impatti sull'ecosistema.

Valutazione LCA completa: fase di produzione e smaltimento finale

Per poter valutare appieno l'efficacia di un'azione di riduzione rifiuti occorre eseguire un'analisi LCA completa, avendo effettuato alcune assunzioni preliminari.

Posto che la mancata produzione di un dato imballaggio ha sicuramente un effetto positivo, come descritto nel paragrafo precedente, la valutazione della fase di smaltimento o riciclaggio finale è più complessa. Innanzitutto, quando un rifiuto ha un destino tipico (ad es. riciclaggio di materia) che genera un vantaggio ambientale ad esempio in termini di energia, considerare la sola fase di trattamento finale del rifiuto potrebbe comportare valutazioni distorte. E' il caso della produzione di granuli di PET a partire dalle bottiglie di plastica inviate a riciclo, grazie alle quali si evita il consumo di materie prime fossili per ottenere un prodotto finale (oggetti in plastica riciclata). Se si valutasse esclusivamente la fase di riciclo, il fatto di ridurre questo rifiuto (le bottiglie di plastica), genererebbe l'effetto paradossale di un "mancato risparmio".

Questa valutazione erronea corrisponderebbe allo scenario in cui la politica di riduzione dei rifiuti è solo "aggiuntiva" e pertanto non andrebbe a mutare il sistema esistente; ad esempio nel caso dei flaconi in plastica sostituiti da detersivi alla spina, è come se la distribuzione dello sfuso non facesse diminuire gli imballaggi "tradizionali" comunque immessi al consumo.

La valutazione più corretta deve prevedere invece la somma complessiva dei contributi, positivi e negativi, in termini di energia, emissioni e risorse legata alla mancata produzione nonché al mancato smaltimento di quei beni sui quali è indirizzata l'azione di riduzione dei rifiuti.

A titolo conoscitivo nella Tabella si riporta l'effetto netto ambientale, per la sola fase di riciclaggio, delle frazioni principali degli imballaggi.

Impatti evitati calcolando la sola fase di riciclaggio dei rifiuti

Categoria d'impatto	Unità di misura	Riciclo vetro B250	Riciclo Carta B250	Riciclo PET B250	Riciclo plastiche (escluso PVC) B250
Global warming (GWP100) <i>[riscaldamento globale]</i>	kg CO ₂ eq	-0,37772	-0,06256	-0,34581	-0,33269
Ozone layer depletion (ODP) <i>[riduzione dello strato dell'ozono]</i>	kg CFC-11 eq	-9,33E-08	1,08E-08	-3,97E-07	-4,51E-07
Photochemical oxidation <i>[ossidazione fotochimica]</i>	kg C ₂ H ₄	-0,00051	5,85E-05	-0,01784	-0,00629
Acidification <i>[acidificazione]</i>	kg SO ₂ eq	-0,00452	-0,00011	-0,02008	-0,00028
Eutrophication <i>[eutrofizzazione]</i>	kg PO ₄ ⁻⁻⁻ eq	0,000165	3,28E-05	-0,00176	-0,00076
Non renewable, fossil <i>[Risorse non rinnovabili, fossili]</i>	MJ eq	-2,92611	-1,3146	-42,4005	-45,724
Ecopunti	Pt	-0,01363	0,000298	-0,3274	-0,31411

Fonte: Elaborazione con SimaPro 7.1, banca dati BUWAL 250

Esempio di applicazione all'Azione 1 – Vendita di referenze liquide e solide in maniera sfusa o alla spina

A partire dalle assunzioni contenute nello studio “Definizione di azioni per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti” commissionato da Regione Lombardia ad A2A con dgr n. VIII/5645 del 23 ottobre 2007, contenente la proposta di azioni per la riduzione dei rifiuti da attuare sul territorio di Brescia e alla relativa riparametrizzazione delle stesse sull'intero territorio regionale, si procederà alla valutazione delle ricadute energetico/ambientali del PARR predisposto dalla Regione Lombardia.

L'analisi LCA, secondo la metodologia descritta si applicherà a tutti gli undici interventi previsti:

1. Vendita alla spina presso la Grande Distribuzione Organizzata;
2. Comunicazione all'utenza dei prodotti meno imballati nell'ambito della Grande Distribuzione Organizzata;

3. Recupero dell'invenduto dalla GDO con destinazione mense sociali;
4. Acqua alla spina;
5. Riduzione del consumo di carta negli uffici;
6. Riduzione della pubblicità commerciale distribuita nelle abitazioni;
7. Farm delivery
8. Intervento di filiera corta
9. Compostaggio domestico
10. Pannolini riutilizzabili;
11. Recupero ingombranti;

A titolo esemplificativo, in questo studio, si approfondisce l'Azione 1 – Vendita alla spina presso la Grande Distribuzione Organizzata, mediante analisi LCA che ne mostrerà i benefici energetico/ambientali a livello regionale.

Calcolo dei rifiuti risparmiati

Per applicare una completa LCA alla distribuzione dei prodotti sfusi occorrerebbe conoscere la ripartizione degli imballaggi evitati tra flaconi in plastica, scatole in cartone, sacchetti in carta, etc.

Per esigenze di semplificazione, quindi, nell'ambito dell'Azione 1, si è deciso di applicare l'analisi LCA unicamente alla vendita alla spina di detersivi.

Inoltre si tratta di un'esperienza di successo che sin dai primi risultati ha dato riscontri più che incoraggianti in varie realtà territoriali.

Grugliasco (TO) - 30/10/2008



Fonte: www.detersivisfusi.it

Tra le best practice è encomiabile l'esempio della Regione Piemonte che, nel gennaio 2006, ha avviato il progetto "Detersivi Self Service" per promuovere la vendita sfusa di detersivi presso la grande distribuzione organizzata (GDO), con l'obiettivo di ridurre la produzione di rifiuti di imballaggio ed educare i cittadini ad un consumo consapevole e sostenibile (Figura 4). I risultati, dall'avvio dell'iniziativa nel gennaio 2006, sono stati più che positivi con circa 686.000 litri di prodotto venduti, corrispondenti ad un riutilizzo di quasi 416.000 flaconi. Tutto ciò si traduce in un risparmio di CO2 non emessa, di 1072,5 MWh di energia e 104 milioni d'acqua risparmiata.

Assunzioni di base

La banca dati utilizzata per l'analisi è la BUWAL 250. Poiché i flaconi per detersivo sono generalmente realizzati in polietilene ad alta densità (HDPE), è stata valutata questa tipologia di plastica sia nella fase di produzione che in quella del destino tipico (è stato considerato il riciclaggio con la produzione di nuovi granuli di materia prima). Per quanto riguarda il quantitativo annuo di rifiuti non prodotti, è stato considerato valido quanto riportato nella scheda relativa all'Azione 1 del P.A.R.R.. In particolare, è stato assunto che le 2.351 ton/anno di riduzione rifiuti siano già comprensive della minima quota di flaconi e taniche, riutilizzabili fino a 30 volte, prodotti appositamente ed utilizzati per questa azione.

Considerando un peso medio di 72 grammi per un flacone da 1,5 litri, le 2.351 ton/anno di riduzione rifiuti, a livello regionale, equivalgono a circa 33.700.000 di flaconi usa e getta, sostituiti da 1.100.000 flaconi di pari peso ma riempibili fino a 30 volte.

Tale valore, utilizzato in questo esempio, è presumibilmente sovrastimato in quanto in realtà l'Azione 1 prevede la distribuzione alla spina non solo di detersivi ma anche di altri prodotti sfusi (pasta, riso, latte, vino...) tipicamente venduti con altri imballaggi (es. cartone, LDPE etc.).

La fase di trasporto in automobile necessario per comprare al supermercato un flacone di detersivo, oppure per ricaricare un flacone riutilizzabile, è stata inclusa supponendo la stessa distanza del punto vendita dalla propria abitazione (stimata in 3 km, 6 km A/R). Ne consegue che, in entrambi i casi di studio, il peso della fase di trasporto in Ecopunti è il medesimo.

In tale valutazione, è stato presupposto che l'utente effettui una spesa media del peso di 20 kg; l'incidenza del costo ambientale del trasporto è stata quindi normalizzata su

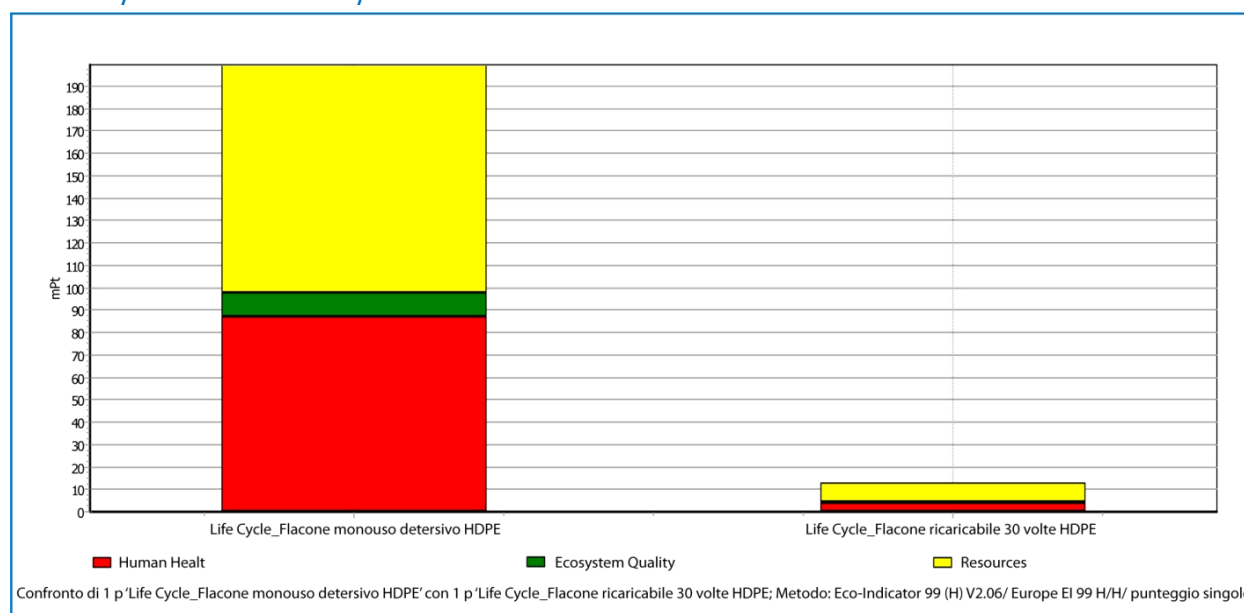
tale valore ($6 \text{ km} / 20 \text{ kg} = 0,3 \text{ km/kg}$). Non è stata inclusa la fase di trasporto dal luogo di produzione al supermercato in quanto incide in misura trascurabile nell'LCA. Inoltre, non si è inclusa la fase legata al movimento dei mezzi per la raccolta differenziata dei flaconi in plastica, supponendola invariata in entrambi i casi a confronto: infatti, l'ipotesi è quella che questa azione incida su una sola tipologia di imballaggi in plastica e solo su un certo numero di consumatori, rendendo necessario comunque effettuare la raccolta della plastica con le stesse modalità senza riduzione di frequenze di raccolta o altro.

Risultati dell'LCA - indicatori ambientali

Ecoindicator 99

Qui di seguito è raffigurato il confronto dei due scenari (utilizzo flaconi monouso, utilizzo flaconi ricaricabili fino a 30 volte) mediante la valutazione Ecoindicator 99. Il grafico rappresenta il confronto degli impatti di 1 kg di flaconi monouso per detersivi, in grado di contenere 20,8 litri di detersivo, rispetto al peso di nuovi flaconi ricaricabili che devono essere prodotti per contenere la stessa quantità di detersivo ($1 \text{ kg} / 30 \text{ ricariche} = 33,3 \text{ grammi}$). Il valore in Ecopunti (in questo caso in millesimi, mPt) è positivo (cioè l'impatto è maggiore di zero).

Confronto tra gli impatti in Ecopunti tra il ciclo di vita di un flacone monouso ed uno riutilizzabile 30 volte per detersivi alla spina



Fonte: elaborazione SimaPro 7.1

Dall'analisi si evince che l'impatto in Ecopunti attribuibile all'utilizzo di flaconi ricaricabili risulta di oltre il 90% inferiore rispetto all'utilizzo del flacone monouso.

La tabella seguente riporta i risultati della valutazione in termini quantitativi.

Confronto tra gli impatti in Ecopunti tra il ciclo di vita di un flacone monouso ed uno riutilizzabile 30 volte per detersivi alla spina.

Categoria di impatto	Unità di misura Ecopunti	Life Cycle_Flacone monouso detersivo [HDPE]	Life Cycle_Flacone ricaricabile 30 volte [HDPE]	Riduzione dell'impatto in %
Salute umana	Pt	0,08703	0,003803	96%
Qualità degli ecosistemi	Pt	0,010411	0,000517	95%
Utilizzo di risorse	Pt	0,102085	0,008351	92%
Totale	Pt	0,199527	0,012671	94%

Fonte: *elaborazione SimaPro 7.1*

Indicatori ambientali

Per ottenere una più completa e dettagliata valutazione degli effetti ambientali è stato utilizzato il metodo Impact 2002+. Nella Tabella 6 si riporta la comparazione di tali risultati per 1 kg di flaconi.

Categorie di impatto calcolate con Impact 2002+. Confronto tra il ciclo di vita di un flacone monouso ed uno riutilizzabile 30 volte per detersivi alla spina.

Categoria d'impatto	Unità	Life Cycle_Flacone monouso detersivo HDPE	Life Cycle_Flacone ricaricabile 30 volte HDPE	Risparmio su 1 kg	Risparmio su 2.351 ton
Carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	0,070459	0,0150772	0,055382	130.202,9
Non-carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	0,018885	0,0008131	0,018072	42.487,7
Respiratory inorganics	kg PM2.5 _{eq}	0,003957	0,0001739	0,003783	8.894,6
Ionizing radiation	Bq C-14 _{eq}	0	0	0	-
Ozone layer depletion	kg CFC-11 _{eq}	4,16E-07	7,53E-08	3,41E-07	0,8
Respiratory organics	kg C ₂ H ₄ _{eq}	0,002356	0,0003883	0,001968	4.625,7
Aquatic ecotoxicity	kg TEG water	2484,811	85,123173	2399,688	5.641.665.376,0

Categoria d'impatto	Unità	Life Cycle_Flacone monouso detersivo HDPE	Life Cycle_Flacone ricaricabile 30 volte HDPE	Risparmio su 1 kg	Risparmio su 2.351 ton
Terrestrial ecotoxicity	kg TEG soil	2,004985	0,130104	1,874881	4.407.845,1
Terrestrial acid/nutri	kg SO ₂ eq	0,088153	0,0043167	0,083836	197.099,2
Land occupation	m ² org.arable	1,40E-07	4,65E-09	1,35E-07	0,3
Aquatic acidification	kg SO ₂ eq	0,03681	0,0015031	0,035307	83.005,6
Aquatic eutrophication	kg PO ₄ P-lim	5,26E-05	1,86E-06	5,07E-05	119,3
Global warming	kg CO₂ eq	3,41982	0,188901	3,230918	7.595.889,3
Non-renewable energy	MJ primary	74,17191	3,4531079	70,7188	166.259.903,7
Mineral extraction	MJ surplus	-8,32E-06	-2,77E-07	-8E-06	18,9

Fonte: elaborazione SimaPro 7.1

Come si vede, gli effetti più significativi di questa azione di riduzione rifiuti sono il risparmio di 7.595 ton/anno di CO₂eq e di circa 166 TJ di energia.

Contributo delle varie fasi

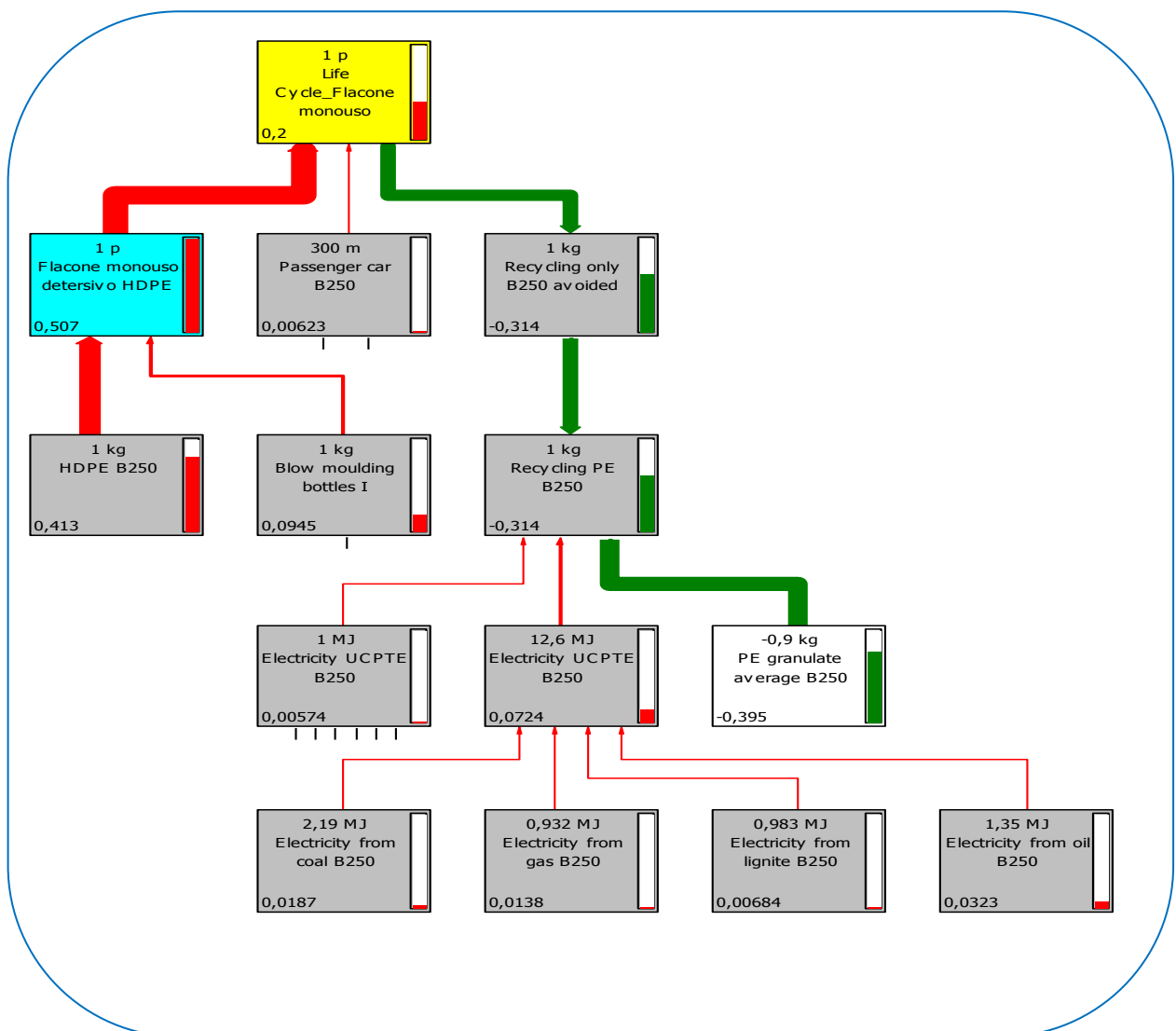
Il contributo delle varie fasi del ciclo di vita al raggiungimento del valore di 199,5 mPt nel caso dei flaconi monouso e di 12,7 mPt nel caso di quelli riutilizzabili è rappresentato nella Tabella sottostante ed in modalità più intuitiva nei successivi grafi ad albero.

Confronto dell'incidenza delle varie fasi nel ciclo di vita.

Fase	Flacone monouso		Flacone riutilizzabile	
	Ecopunti	Incidenza % sul totale	Ecopunti	Incidenza % sul totale
Produzione	0,507	254%	0,0169	133%
Trasporto casa – supermercato	0,00623	3%	0,00623	49%
Riciclaggio del rifiuto	-0,314	-157%	-0,0105	-83%
Totale	0,1995	100%	0,0127	100%

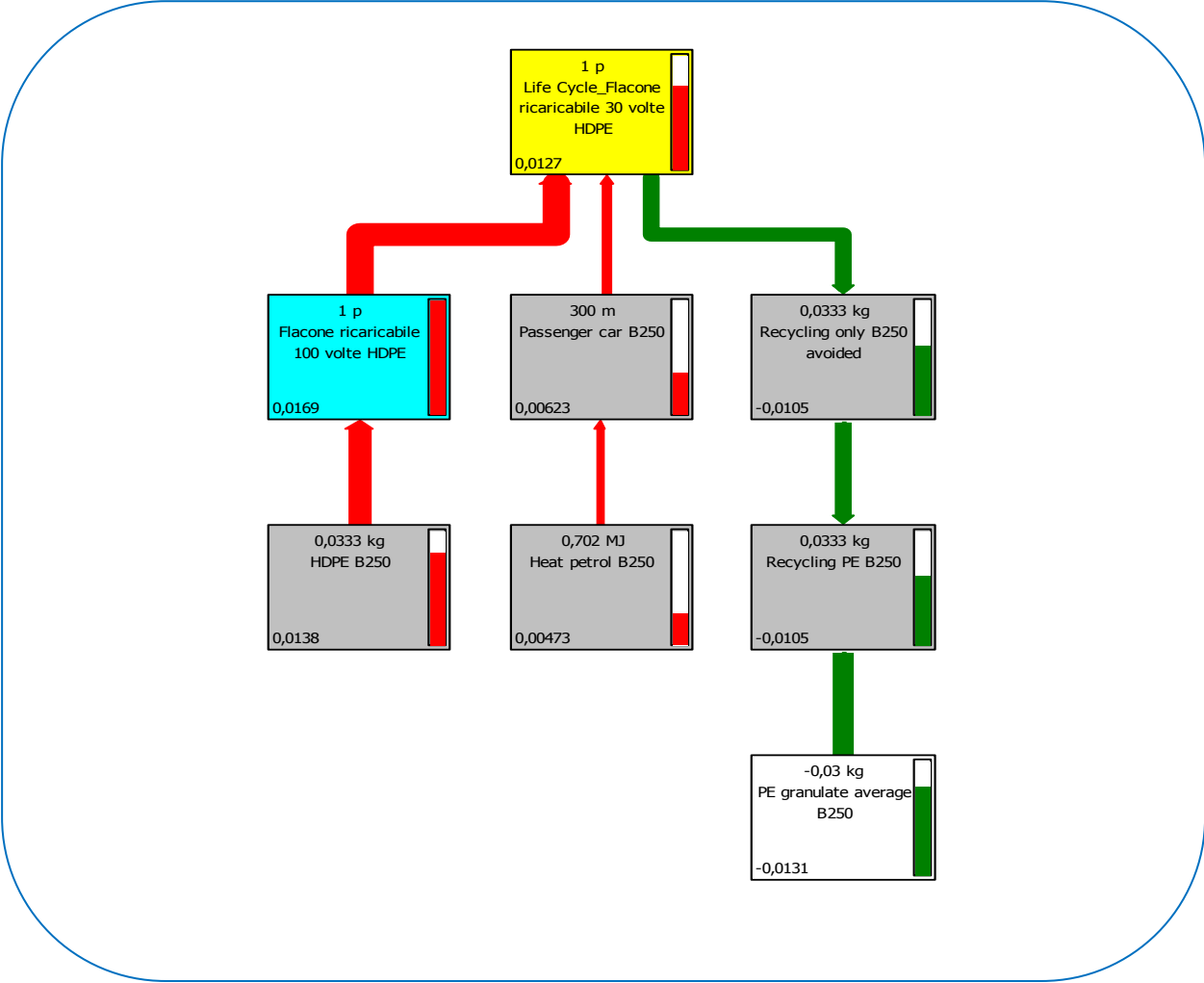
È interessante comprendere che la valutazione dell'incidenza della fase di trasporto tra la propria abitazione ed il punto vendita è importante in quanto al di sopra di un certo raggio di percorso l'utilizzo del flacone ricaricabile mostra gli stessi impatti dell'utilizzo del flacone monouso. Per valutare tale raggio è stata effettuata una nuova valutazione, grazie alla quale si è verificato che l'impatto in Ecopunti dei flaconi riutilizzabili arriva a superare quello dei flaconi monouso qualora la distanza dal punto vendita con i distributori alla spina superi i 90 km. Di seguito si riporta il confronto tra il ciclo di vita dei due scenari (utilizzo flaconi monouso, utilizzo flaconi ricaricabili fino a 30 volte) mediante la raffigurazione con grafi ad albero. In particolare la Figura successiva rappresenta il contributo in Ecopunti delle varie fasi del ciclo di vita di un flacone monouso in HDPE per detersivi.

Grafo ad albero rappresentante il contributo in Ecopunti delle varie fasi del ciclo di vita di un flacone monouso in HDPE per detersivi.



La Figura successiva descrive, invece, il contributo in Ecopunti delle varie fasi del ciclo di vita di un flacone riutilizzabile 30 volte in HDPE per detersivi alla spina.

Grafo ad albero rappresentante il contributo in Ecopunti delle varie fasi del ciclo di vita di un flacone riutilizzabile 30 volte in HDPE per detersivi alla spina



2. Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti

2.1 Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti in ambito europeo

Com'è noto, la politica europea di gestione dei rifiuti si basa storicamente sul concetto di “*gerarchia dei rifiuti*”, cioè sul principio fondamentale che vede in primo luogo le azioni di prevenzione e riduzione della produzione del rifiuto e, qualora ciò non sia possibile, sul riutilizzo, sul riciclo e sul recupero, mentre lo smaltimento in discarica deve essere il più possibile limitato.

Il principio della riduzione e della prevenzione dei rifiuti è stato quindi posta già da tempo (sin dal primo Programma d'Azione del 1973 – 77) in posizione prioritaria nelle politiche europee di gestione dei rifiuti, riconoscendo la necessità di agire *alla fonte* per evitare o per ridurre sia il volume dei rifiuti sia i rischi associati alla loro produzione.

L'Unione Europea ha più volte formalizzato questa posizione in merito in numerosi documenti, tra i quali si possono ricordare quelli più recenti:

- Direttiva n°156/91 del Consiglio Europeo;
- Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee COM(2001)264 “Sviluppo sostenibile in Europa per un modo migliore: strategia per dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile”;
- Decisione n. 1600/2002/CE che istituisce il VI° Programma Comunitario d'Azione in Materia di Ambiente;
- Comunicazione della commissione al consiglio, al Parlamento Europeo. “Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti. Bruxelles, COM (2005) 21.12.2005”;
- Risoluzione del Parlamento europeo su una strategia tematica per il riciclaggio dei rifiuti (2006/2175(INI));
- Direttiva 2006/12/CE relativa ai rifiuti;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti che abroga alcune direttive.

Già con la **direttiva del Consiglio del 18 marzo 1991 n°156**, che modificava la precedente direttiva 75/442/Ce sui rifiuti, si stabiliva (articolo 3) che gli Stati Membri

dovessero adottare misure appropriate per promuovere la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti mediante:

- lo sviluppo di tecnologie pulite;
- la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati.

Tale approccio è stato confermato e rafforzato a livello europeo con successivi provvedimenti.

Ad esempio la **Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee COM(2001)264** *“Sviluppo sostenibile in Europa per un modo migliore: strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile”* ha individuato tra le principali minacce per lo sviluppo sostenibile anche l'aumento del volume dei rifiuti, che cresce ad un ritmo superiore rispetto a quello del PIL. Il documento sottolinea quindi la necessità di rompere i legami tra crescita economica, utilizzo delle risorse e produzione di rifiuti e suggerisce di sviluppare una politica integrata dei prodotti in collaborazione con le imprese per ridurre l'utilizzo delle risorse e l'impatto dei rifiuti sull'ambiente.

Tra i principali documenti in materia di riduzione dei rifiuti si può poi ricordare il *“VI° Programma d'azione per l'ambiente della Comunità Europea 2001-2010”*, approvato con **decisione n° 1600/2002/Ce** del parlamento europeo e del consiglio del 22 luglio 2002.

Il programma, partendo dalla considerazione che occorre un impegno costante per raggiungere gli obiettivi e i traguardi ambientali già definiti in sede comunitaria e che continuano a registrarsi vari problemi ambientali, definisce nuovi obiettivi da raggiungere in materia di ambiente per i prossimi dieci anni e le priorità ambientali che richiedono una risposta comunitaria.

Per quanto riguarda il settore dei rifiuti il VI Programma esprime la necessità di concentrare l'attenzione sul principio della prevenzione intesa sia in termini quantitativi (riduzione del volume dei rifiuti prodotti) sia in termini qualitativi (riduzione della pericolosità), definendo poi (articolo 8) i seguenti obiettivi:

- prefiggersi di assicurare che il consumo di risorse e i conseguenti impatti non superino la soglia di saturazione dell'ambiente e spezzare il nesso fra crescita economica e utilizzo delle risorse;
- conseguire una sensibile riduzione complessiva delle quantità di rifiuti prodotti;
- conseguire una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti destinati all'eliminazione nonché delle quantità di rifiuti pericolosi prodotte;
- incentivare il riutilizzo.

Per quanto riguarda la prevenzione, gli obiettivi individuati dovranno essere raggiunti attraverso le seguenti azioni prioritarie (da concretizzarsi attraverso successive "strategie tematiche"):

- elaborazione di una serie di obiettivi quantitativi di riduzione dei rifiuti da raggiungersi entro il 2010;
- incoraggiamento a progettare prodotti più rispettosi dell'ambiente e sostenibili;
- sensibilizzazione dei cittadini;
- definizione di misure operative volte ad incoraggiare la prevenzione dei rifiuti, stimolandone il riutilizzo e il recupero e l'eliminazione graduale;
- elaborazione di alcuni indicatori nel settore della gestione dei rifiuti.

Il programma ha definito un obiettivo di riduzione in seguito alle politiche proposte della quantità di rifiuti destinati allo smaltimento finale del 20% circa entro il 2010 rispetto ai valori del 2000 e del 50% circa entro il 2050, ed una riduzione del volume dei rifiuti pericolosi prodotti del 20% circa entro il 2010 e del 50% circa entro il 2050.

La **Comunicazione della commissione al consiglio, al Parlamento Europeo COM(2005)666 del 21.12.2005** "*Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti*", dopo aver sottolineato i

progressi nel campo della gestione dei rifiuti avvenuti in questi ultimi 30 anni e ribadendo come gli obiettivi dell'attuale politica dell'UE in materia di rifiuti (prevenzione e incentivo al riutilizzo, riciclaggio e recupero) siano ancora validi, sottolinea come le potenzialità in termini di prevenzione e riciclaggio dei rifiuti non sono ancora del tutto sfruttate e come i risultati delle politiche di prevenzione siano scarsi per la difficoltà di tradurre gli obiettivi in azioni pratiche.

Il documento dichiara necessaria una combinazione di misure per incentivare la prevenzione, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti tra cui si ricordano:

- introdurre l'analisi del ciclo di vita (LCA) nell'elaborazione delle politiche;
- promozione di politiche più ambiziose per la prevenzione dei rifiuti;
- migliori conoscenze ed informazione;
- formulazione di norme comuni di riferimento per il riciclaggio;
- ulteriore elaborazione della politica UE in materia di riciclaggio.

Il documento non definisce obiettivi UE per la prevenzione dei rifiuti ma ribadisce come occorra intervenire a tutti i livelli amministrativi sia nazionali, regionali o locali definendo in questo caso obiettivi di prevenzione adeguati alle specifiche realtà.

A questo riguardo il Parlamento Europeo ha emesso il **documento INI (2006/2175(INI))** *“Risoluzione del Parlamento europeo su una strategia tematica per il riciclaggio dei rifiuti”* che formula delle osservazioni alla precedente comunicazione COM(2005)666 ed in particolare per la riduzione dei rifiuti:

- ribadisce l'importanza di definire obiettivi quantitativi e qualitativi a livello europeo;
- chiede alla Commissione di presentare misure concrete di prevenzione dei rifiuti nei settori della politica sui prodotti, della politica sulle sostanze chimiche e della progettazione ecologica per limitare al massimo la generazione di rifiuti e la presenza di sostanze nocive nei rifiuti, favorendo così il trattamento sicuro ed ecologicamente corretto dei rifiuti;

- sottolinea l'importanza di promuovere prodotti e tecnologie che siano meno dannosi per l'ambiente come pure prodotti che siano più adatti al riutilizzo e al riciclaggio;
- invita la Commissione a sviluppare una serie di indicatori;
- sottolinea che una corretta attuazione del concetto di responsabilità del produttore costituisce uno strumento incisivo per la prevenzione dei rifiuti;
- sottolinea il ruolo che rivestono le campagne di informazione nel campo della politica dei rifiuti, segnatamente a livello di prevenzione e di sensibilizzazione della popolazione ai vantaggi di una gestione sostenibile dei rifiuti.

E' importante considerare, inoltre, la **direttiva 2006/12/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio nella quale si ribadisce che, per garantire un'elevata protezione dell'ambiente, è necessario che gli Stati Membri provvedano in modo responsabile allo smaltimento e al recupero dei rifiuti ed adottino misure intese a limitare la formazione di rifiuti promuovendo le tecnologie pulite e i prodotti riciclabili e riutilizzabili.

La direttiva ribadisce il ruolo prioritario delle azioni di prevenzione e riduzione dei rifiuti unitamente alla diminuzione della loro pericolosità, demandando agli Stati membri (articolo 3) le misure più appropriate da attuarsi mediante:

- lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un maggiore risparmio di risorse naturali;
- la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento ad incrementare la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati.

L'ultima **direttiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio abroga con effetto dal 12 dicembre 2010 le direttive 75/439/CEE , 91/689/CEE e 2006/12/CE.

Per quanto riguarda il considerando, al punto 8 si sottolinea la necessità di rafforzare la direttiva 2006/12/CE per la parte di riduzione dei rifiuti, introducendo un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, mentre al punto 37 si propone di introdurre l'obbligo di elaborare programmi di prevenzione rifiuti incentrati sui principali impatti ambientali e basati sulla considerazione dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali. Tali misure dovrebbero perseguire l'obiettivo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti.

Il documento introduce la definizione di prevenzione (art. 3, punto 12) come le misure prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

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

Il concetto di necessità di dover introdurre piani di prevenzione rifiuti è ribadito all'art 29, ove si prevede che gli Stati membri adottino programmi di prevenzione dei rifiuti che siano integrati all'interno dei piani di gestione rifiuti.

I programmi fissano gli obiettivi di prevenzione. Gli Stati membri descrivono le misure di prevenzione esistenti e valutano le misure proposte all'Allegato IV del documento che comprendono:

1. ricorso a misure di pianificazione o altri strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse;
2. promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti e capaci di generare meno rifiuti; diffusione e utilizzo dei risultati di tali attività;
3. elaborazione di indicatori efficaci e significativi delle pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti volti a contribuire alla prevenzione della produzione di rifiuti a tutti i livelli, dalla comparazione di prodotti a livello comunitario attraverso interventi delle autorità locali fino a misure nazionali.

Tra le misure che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e di distribuzione il documento cita:

1. promozione della progettazione ecologica (cioè l'integrazione sistematica degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso dell'intero ciclo di vita);
2. diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria.

Il documento sottolinea poi come gli stati membri possano stabilire gli appropriati specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione dei rifiuti adottate per monitorare e valutare i progressi realizzati nell'attuazione delle misure e possono stabilire specifici traguardi e indicatori qualitativi o quantitativi.

2.2 Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti in ambito nazionale

In ambito nazionale la normativa di riferimento è il D.Lgs 152/06. Il decreto (articolo 179) pur non citando esplicitamente la gerarchia nella gestione dei rifiuti presente nella normativa europea, assegna alle politiche di prevenzione un ruolo prioritario nelle politiche di gestione di un sistema rifiuti, da attuarsi mediante:

- lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
 - la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo tale da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso e il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
 - lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.
- Il decreto individua (art. 180) anche delle specifiche iniziative che le pubbliche amministrazioni devono perseguire per promuovere la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, che consistono nella:

- promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del medesimo;
- la previsione di clausole di gare d'appalto che valorizzino la capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati, con effetti migliorativi, alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- l'attuazione del Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n° 59, e degli altri decreti di recepimento della direttiva 96/61/CE in materia di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento

2.3 Riferimenti normativi per la riduzione e prevenzione dei rifiuti in ambito regionale

In ambito regionale la normativa di riferimento è la l.r. 26/03 e s.m.i. La legge (art. 22) prevede che le Regioni e le Province promuovano azioni al fine di incrementare il recupero di materia dai rifiuti e contenere la produzione e la pericolosità.

Tra le varie azioni che la legge prevede che vengano promosse da Regione vi sono:

- l'effettuazione di ricerche per la progettazione di beni e imballaggi a ridotto impatto ambientale e l'istituzione di un marchio per prodotti e imballaggi ecosostenibili che premi l'utilizzo di materiali recuperati;
- la diffusione di sistemi di imballaggi cauzionati a rendere degli utilizzatori industriali, tra cui il deposito cauzionale presso la ristorazione collettiva e le catene di grande distribuzione;
- la realizzazione di campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di consumo orientato al contenimento della produzione dei rifiuti;
- il sostegno di iniziative, da parte degli enti locali, per la diffusione del compostaggio domestico da scarti alimentari e da rifiuti vegetali.

3. Il quadro conoscitivo della produzione rifiuti urbani

Al fine di individuare le peculiarità e le criticità relative alla produzione dei rifiuti nei diversi contesti del territorio lombardo, si analizza di seguito la produzione relativa al trend storico 1998 – 2007 secondo 3 livelli progressivi di approfondimento:

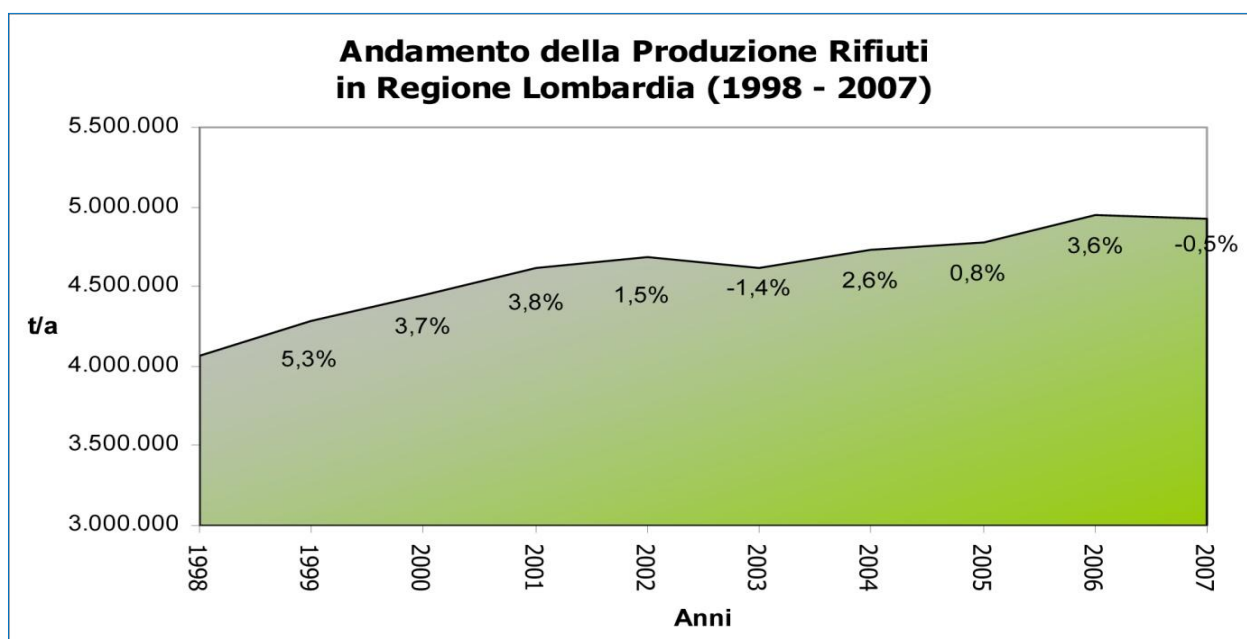
- livello regionale;
- livello provinciale;
- livello comunale.

3.1 La produzione dei rifiuti a livello regionale

La produzione dei rifiuti in Regione Lombardia, che nel 2002 – 2003 aveva fatto registrare una riduzione, ha ripreso negli ultimi anni ad aumentare (2004 – 2006), anche se con un livello di crescita inferiore rispetto ai valori osservati in anni precedenti: nell'ultimo anno (2007) è stata poi registrata una inversione di tendenza, con una produzione che si attesta sul valore di 4.921.726 t/a ed un decremento del -0,5% rispetto al 2006.

Per quanto riguarda l'incremento medio nel periodo storico considerato, si è osservato un incremento medio del +2,2%, mentre l'incremento rispetto al 1998 è stato del +20,87%. Graficamente:

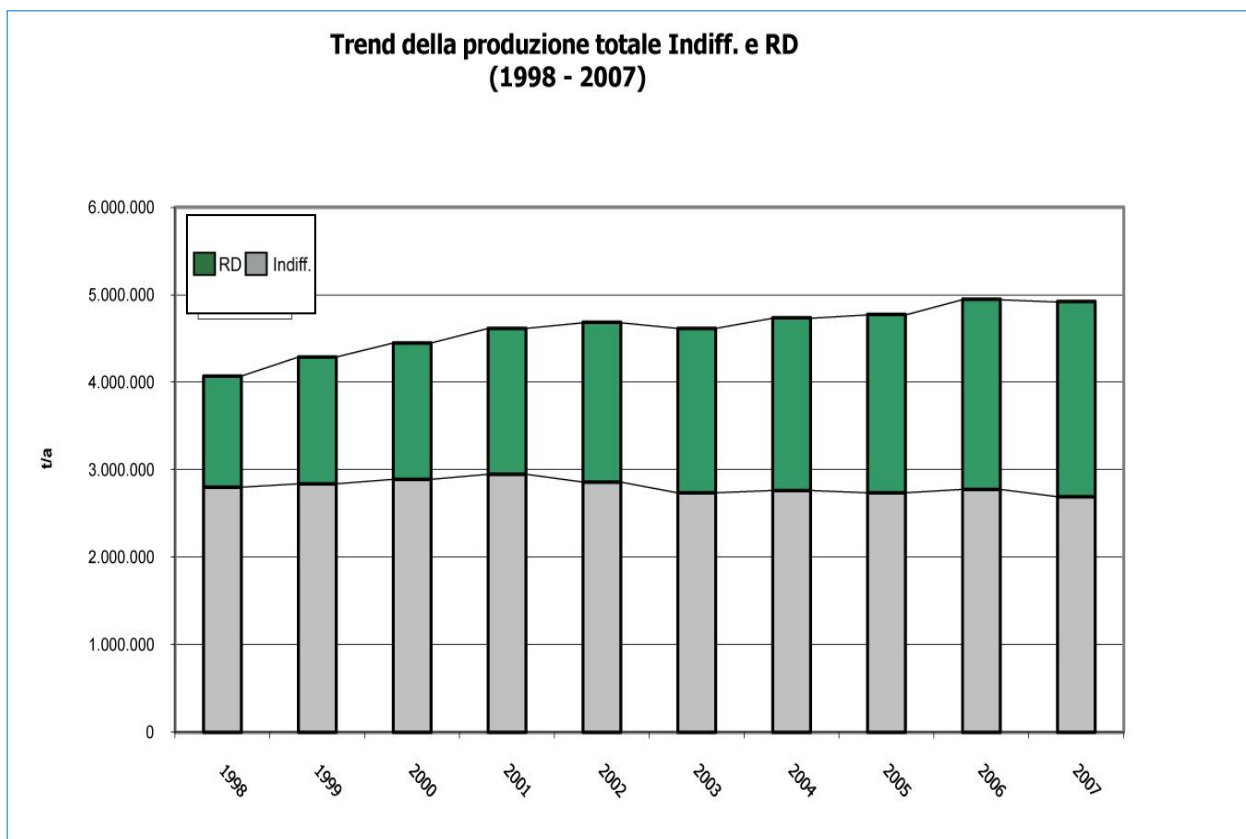
Grafico trend produzione rifiuti RL (1998 – 2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

In termini di indifferenziato e raccolte differenziate, si nota dal grafico seguente come nel tempo la quantità di frazione raccolta in maniera differenziata sia man mano aumentata nel tempo, mentre la quota di indifferenziato che è andata incontro ad una progressiva stabilizzazione.

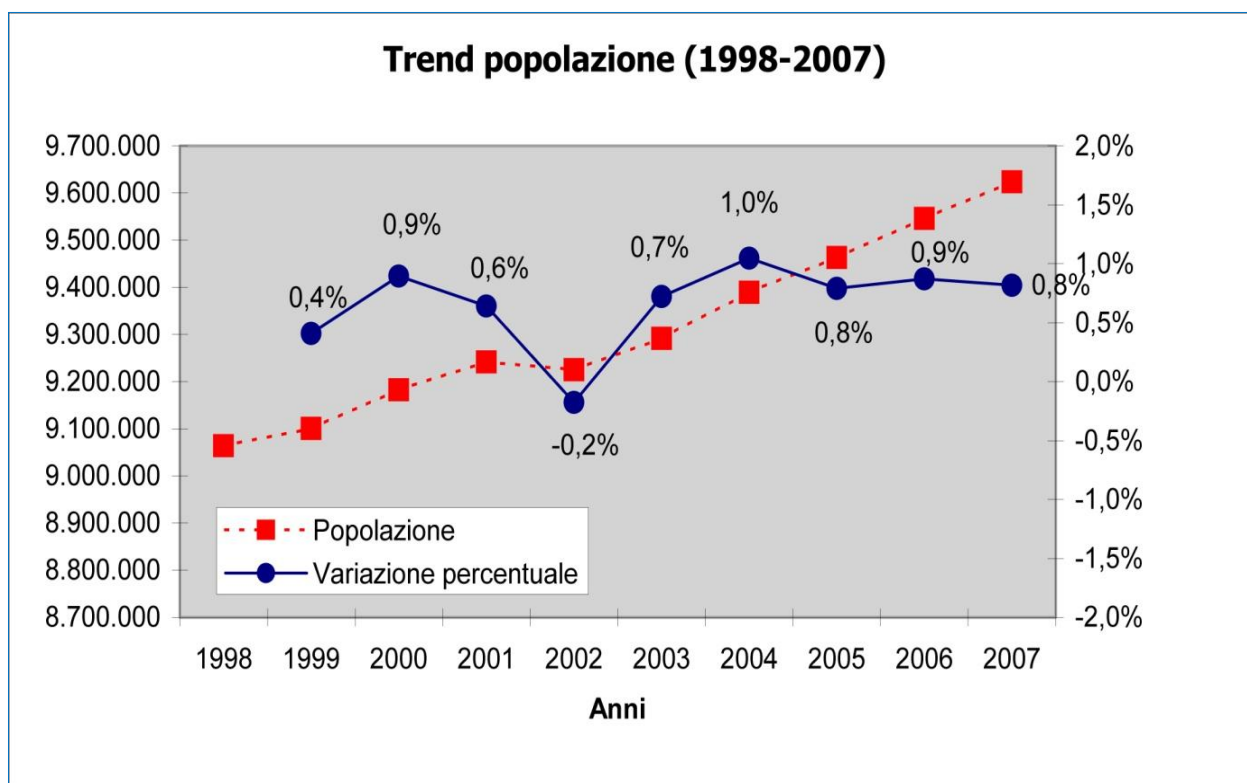
Trend Indifferenziato e RD (1998 – 2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

*(*Nota: dal 2003 la RD è comprensiva degli ingombranti a recupero)*

Per quanto riguarda la variazione della popolazione si è osservato nell'ultimo anno un incremento del +0,8%, per un totale di circa 9.623.999 abitanti: nel periodo storico considerato, la media annua di crescita della popolazione residente è stata del +0,7%, con un incremento dal 1998 al 2007 del + 6,18%.

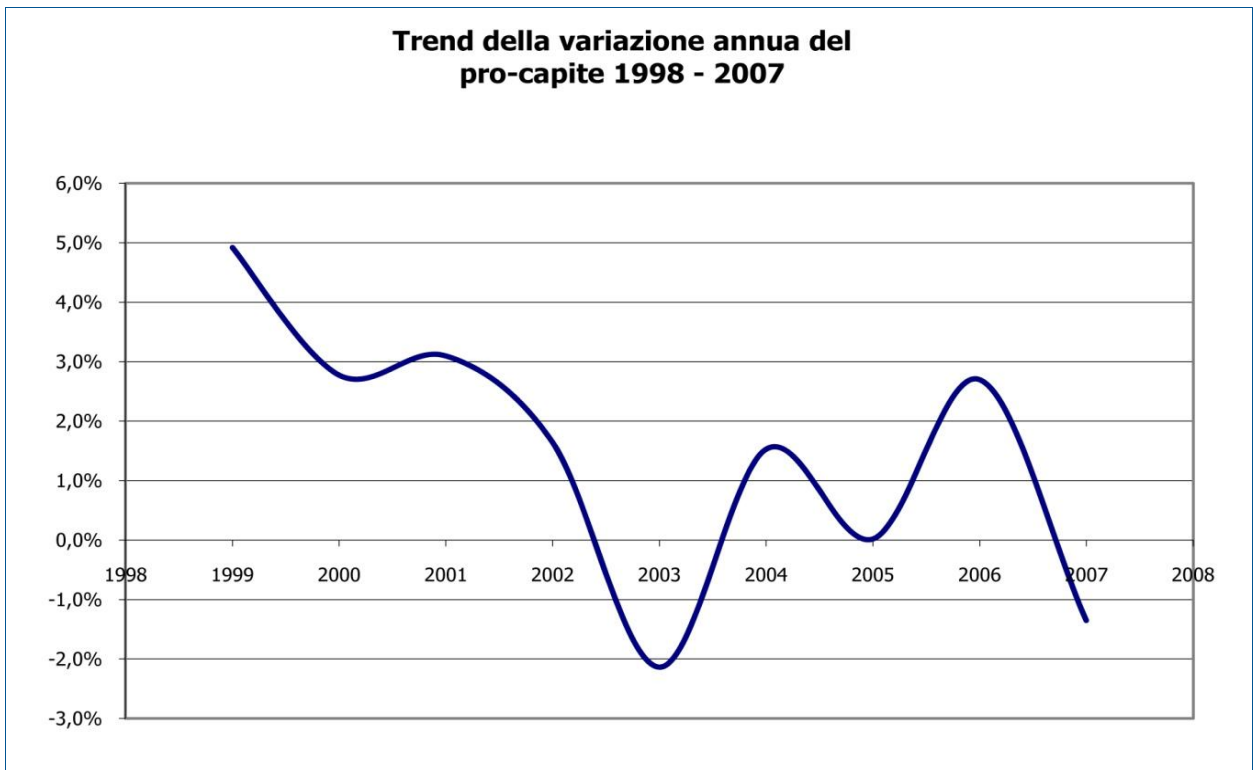


Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

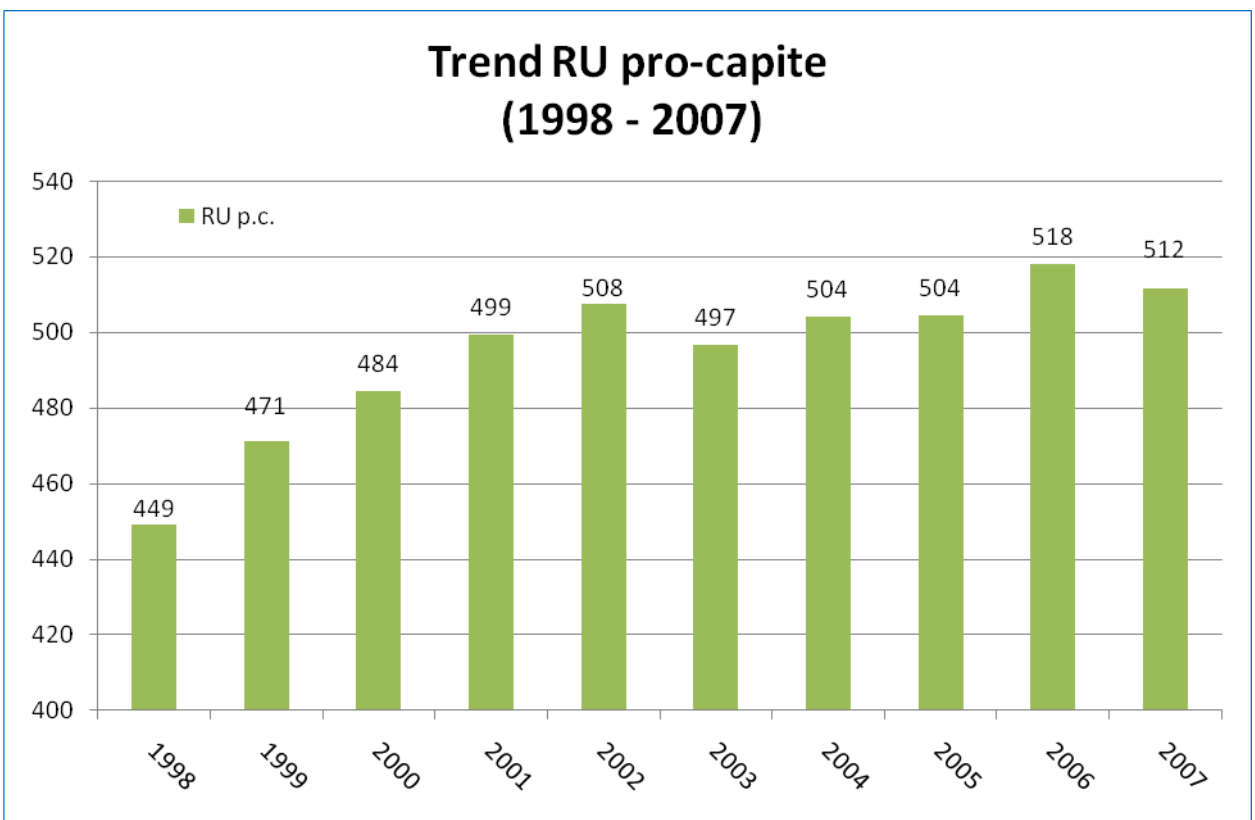
A livello di produzione pro-capite, nel 2007 la Regione Lombardia si attesta su un valore di 511 Kg/ab anno, in diminuzione del $-1,4\%$ rispetto al dato dell'anno precedente (pari a 518 Kg/ab anno); la variazione media annua nel periodo osservato è di $+1,5\%$.

Nel periodo osservato il pro-capite medio regionale è passato da un valore di 449 Kg/ab. anno registrato nel 1998 ad un valore di 511 Kg/ab. anno, incrementando quindi la produzione di circa 62 Kg/ab. in 9 anni (circa 7 Kg in più all'anno per abitante) e facendo registrare un incremento rispetto al 1998 pari al $+13,81\%$.

Rappresentando l'andamento in termini assoluti e di variazione della produzione annua del pro-capite espresso in Kg/ab. anno si osserva una generale diminuzione dei tassi fino al 2003 (se si eccettua il valore in aumento dal 2000 al 2001), anno dal quale invece gli incrementi seguono un andamento altalenante.



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

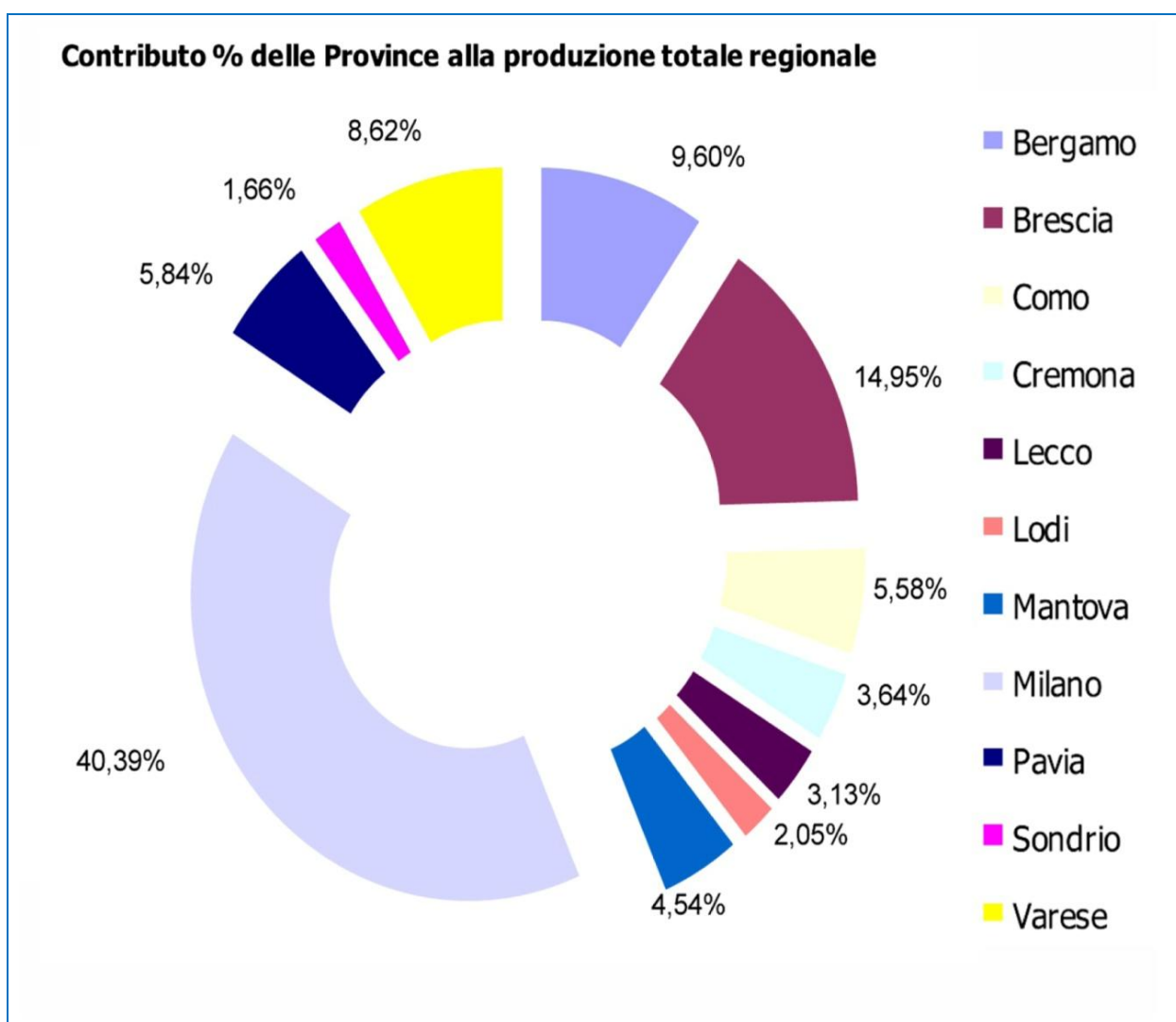


Fonte: elaborazione su dati rapporto ARPA Lombardia

3.2 La produzione dei rifiuti a livello provinciale

A livello provinciale si osserva come la provincia che influisce maggiormente in termini di produzione totale sul valore regionale sia la Provincia di Milano (40,39%), seguita dalla Provincia di Brescia (14,95%) e dalla Provincia di Bergamo (9,60%); queste tre province insieme contribuiscono a coprire una quota pari a circa 65% della produzione totale regionale.

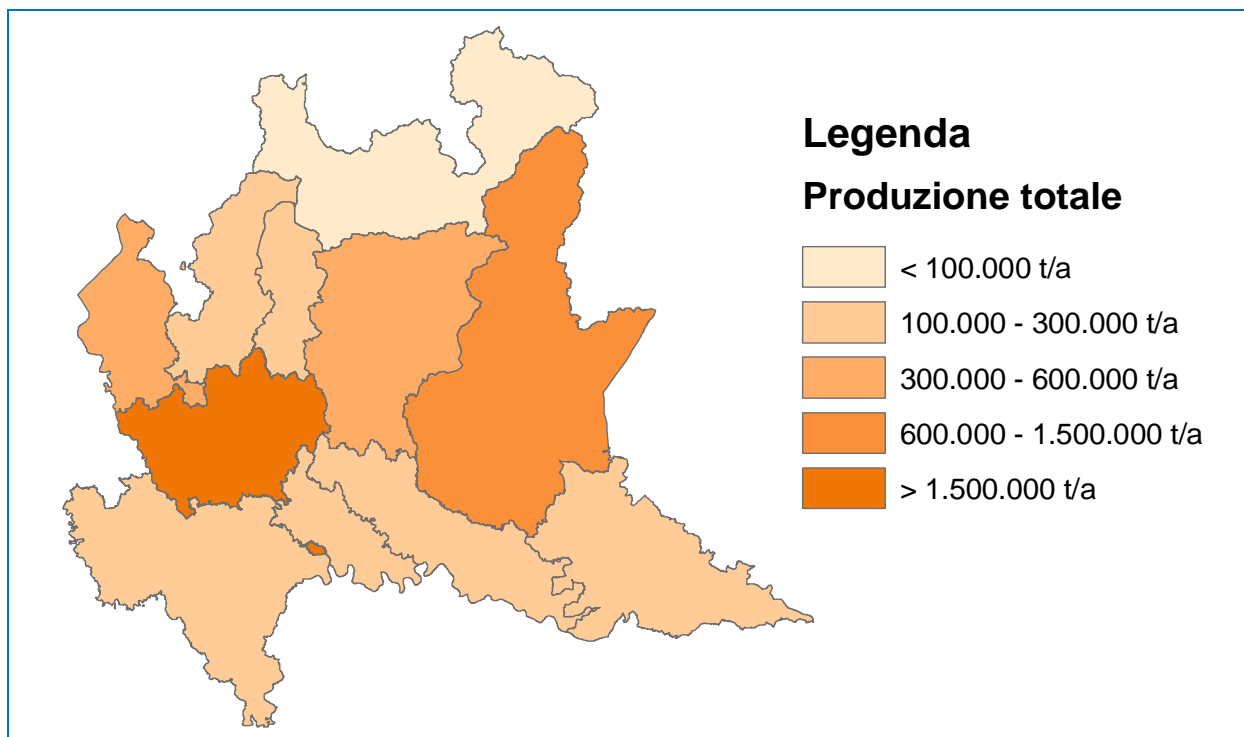
Contributo provinciale alla produzione regionale (2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

In termini di quantitativi prodotti, graficamente la situazione è così rappresentabile:

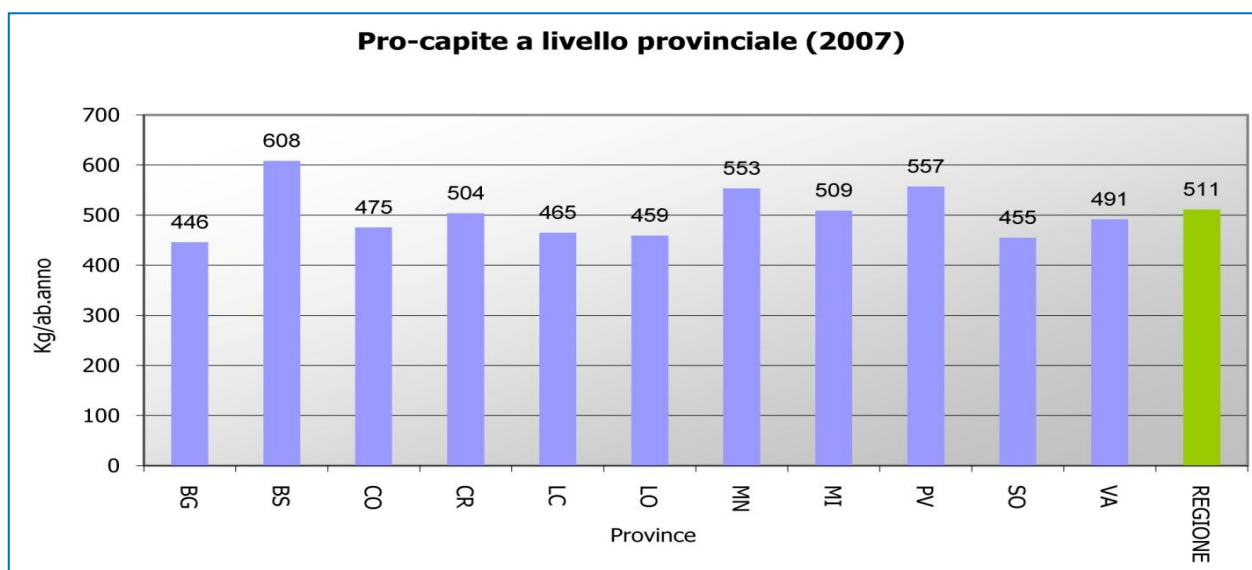
produzione totale a livello provinciale (2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

A livello di produzione pro-capite si rileva come il valore più elevato nel 2007 sia quello registrato nella Provincia di Brescia (608 Kg/ab/anno), seguita dalla Provincia di Pavia (557 Kg/ab/anno) e Mantova (553 Kg/ab/anno). Si riporta di seguito il grafico e la relativa restituzione cartografica riepilogativa della produzione pro-capite a livello provinciale all'anno 2007.

Istogramma del pro-capite a livello provinciale (2007)



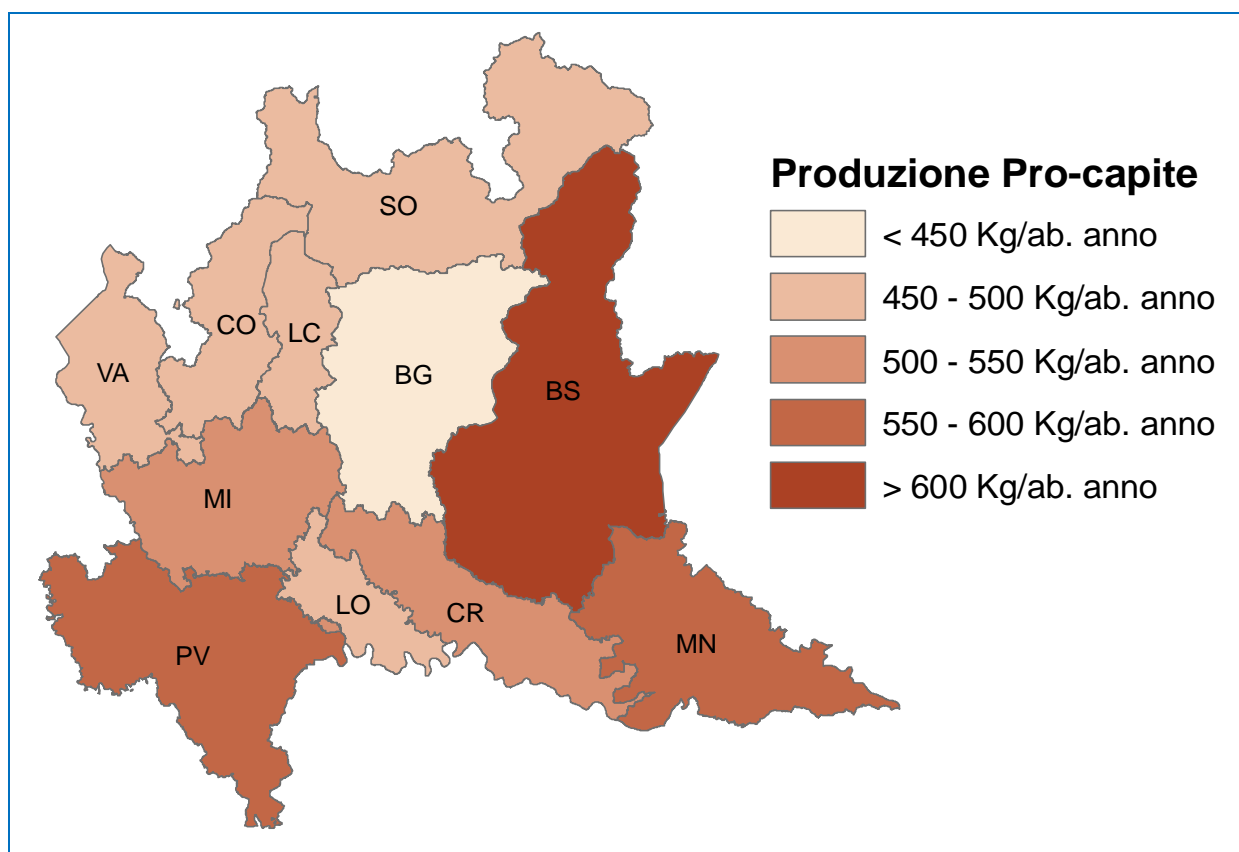
Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

L'anomalia del dato bresciano (che arriva nel comune capoluogo a 722 Kg/ab. anno) avvicina la realtà provinciale alla produzione di rifiuti pro-capite di Svizzera (650 Kg/a.a.), Danimarca (660 Kg/a.a.) e Stati Uniti (760 Kg/a.a.).

Tale anomalia potrebbe essere ricondotta, oltre che alla maggior produzione effettiva dei residenti, ad una molteplicità di variabili concomitanti quali l'influenza della popolazione fluttuante (elevate presenze turistiche, l'elevata presenza di extracomunitari, presenza di università e fiere, etc.), l'influenza del sistema di assimilazione, la modalità di raccolta dei rifiuti a cassonetto,

A livello cartografico la situazione è così rappresentabile:

Mappatura della produzione pro-capite a livello provinciale (2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

Il territorio in cui si è registrato un aumento medio annuo più significativo nel periodo storico di riferimento è quello della Provincia di Sondrio (+2,7%), che partiva però dal pro-capite più basso nel 1998, seguito dalla Provincia di Brescia (+2,2%) e dalla Provincia di Pavia (+1,9%).

3.3 La produzione dei rifiuti a livello comunale

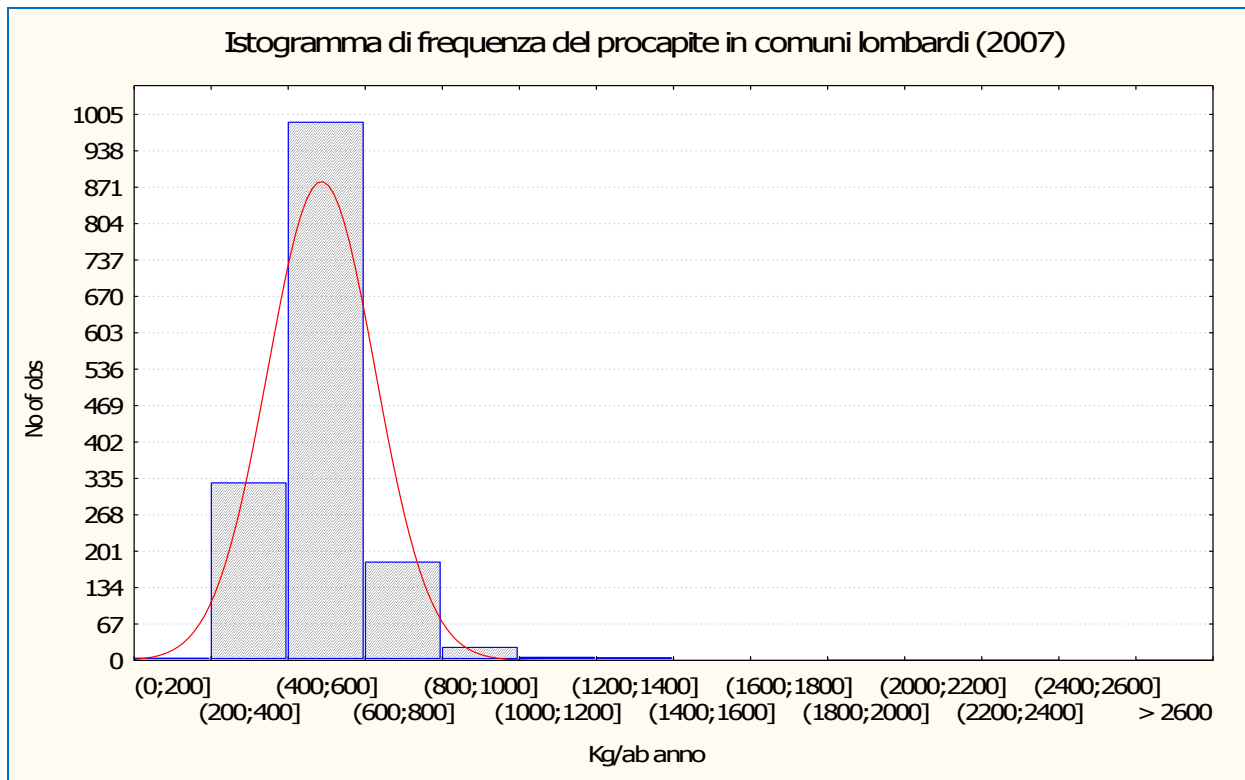
La statistica descrittiva relativa alla distribuzione in intervalli di frequenza del valore del pro-capite in Kg/ab. anno è riportata nella tabella e grafici seguenti.

Fasce di produzione del pro-capite a livello comunale – valori in Kg/ab anno (2007)

Intervalli produzione procapite kg/ab anno	Numero comuni
$x \leq 200$	4
$200 < x \leq 400$	327
$400 < x \leq 600$	991
$600 < x \leq 800$	181
$800 < x \leq 1000$	24
$1000 < x \leq 1200$	6
$1200 < x \leq 1400$	5
$1400 < x \leq 1600$	1
$1600 < x \leq 1800$	1
$1800 < x \leq 2000$	0
$2000 < x \leq 2200$	0
$2200 < x \leq 2400$	0
$2400 < x \leq 2600$	1

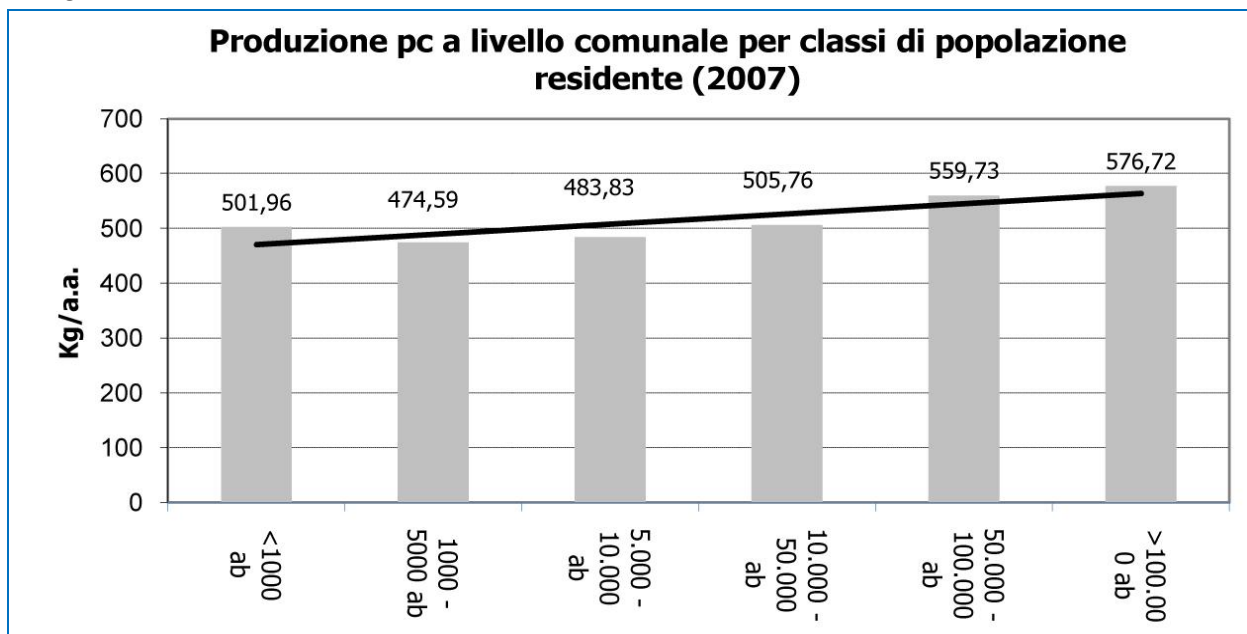
Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

Istogramma di frequenza del pro-capite a livello comunale – valori in Kg/ab anno (2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

Di seguito si analizzano i dati comunali in funzione della suddivisione in classi omogenee.



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

Dalla suddivisione si nota un andamento crescente della produzione pro-capite con l'aumentare della popolazione del comune (se si eccettua il dato dei comuni al di sotto dei 1000 abitanti). Ciò dipende probabilmente dal peso che le grandi utenze non domestiche (aziende di produzione, negozi, artigiani, etc.) hanno sul territorio, unitamente al fatto che nei grandi centri urbani vi è meno spazio per soluzioni di riduzione rifiuti ed autosmaltimento quali il compostaggio domestico, più attuabile in piccoli centri.

Dal grafico si rileva anche l'opportunità di perseguire le azioni di riduzione rifiuti nei centri di maggiori dimensioni, considerata l'efficacia che raggiungerebbero in base ai numeri in gioco. A livello comunale si osserva che il pro-capite più elevato si registra nei comuni di Limone Sul Garda (BS), con un valore pari a 6,27 Kg/ab. giorno, seguito dal comune di Orio al Serio (4,41 Kg/ab. giorno) e da Madesimo (4,13 Kg/ab. giorno).

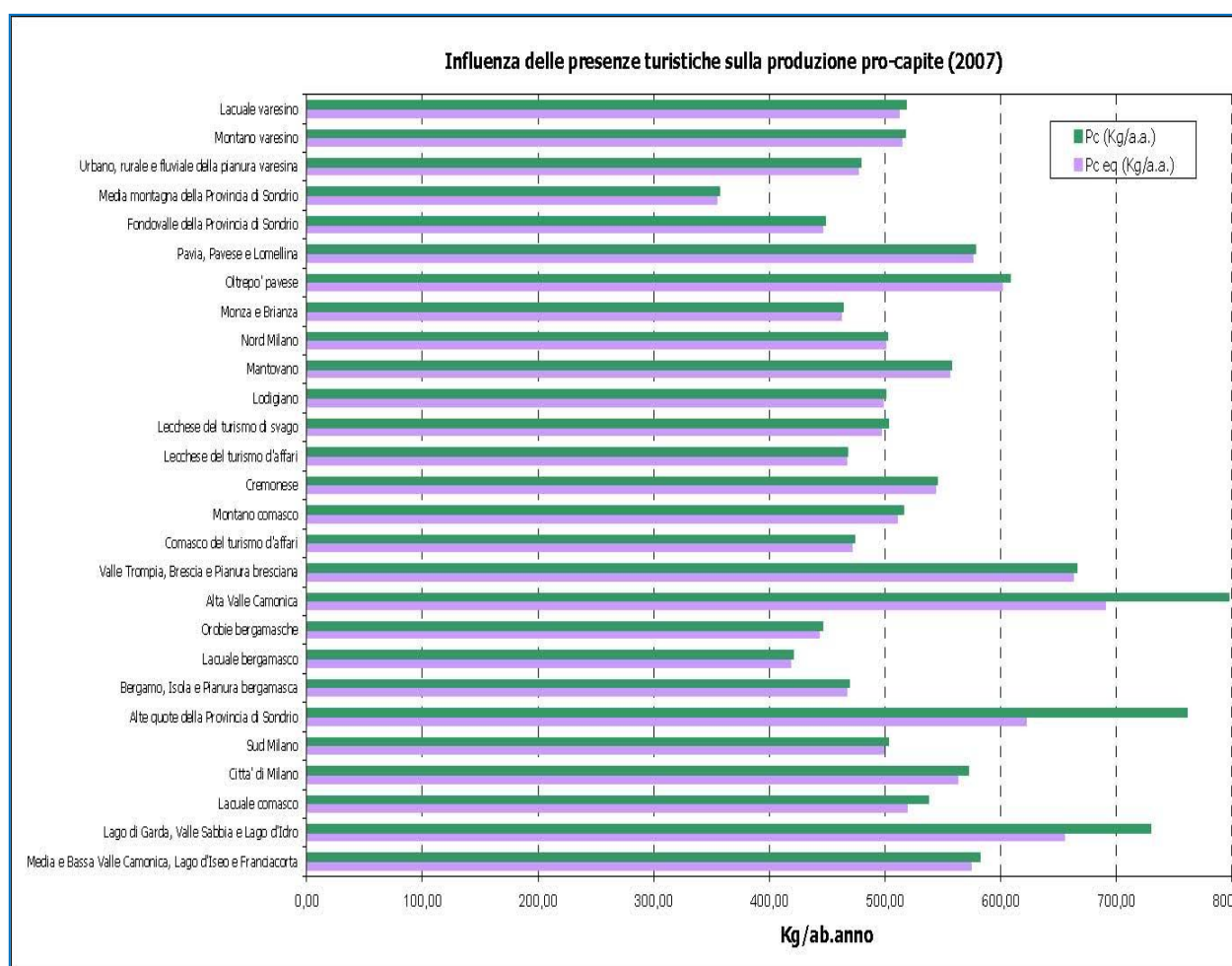
Al fine di interpretare i valori più elevati del pro-capite, si è provato a stimare il contributo dell'afflusso turistico annuale alla produzione, facendo riferimento agli ambiti turistici definiti dalla Dgr 30/01/2008 n° 8/6532 "Individuazione degli ambiti a vocazione e potenzialità turistica".

La delibera individua 27 ambiti turistici a livello regionale, distinguendo fra "ambiti a vocazione turistica", nei quali il numero complessivo delle presenze turistiche (media ultimo triennio) risulta maggiore o uguale a 1.000.000, e gli altri ambiti definiti "a potenzialità turistica".

Per la stima si è calcolato il concetto di "pro-capite equivalente", definito come rapporto tra la produzione di rifiuti totale (a livello comunale) e la somma degli abitanti residenti e le presenze turistiche riferite ai 365 giorni dell'anno.

L'analisi è rappresentata nel grafico seguente:

Stima dell'influenza delle presenze turistiche sulla produzione pro-capite (2007) in ambiti turistici



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia e Ufficio Statistica Regione Lombardia

Dall'analisi sembra emergere che in alcune realtà caratterizzate da elevate presenze turistiche (es. ambiti delle Alte quote della Provincia di Sondrio, dell'Alta Valle Camonica e del Lago di Garda, Valle Sabbia e Lago d'Idro) il potenziale di incremento del pro-capite dovuto al turismo può essere stimato nell'ordine del 10% - 20%, mentre nelle altre realtà il dato risulta più contenuto, con alcune eccezioni (es. Lacuale comasco, con 3,4%) e comunque inferiore all'1,5%.

Per quanto riguarda i comuni capoluogo, si nota come il valore del pro-capite più elevato è quello della città di Brescia, pari a 722,98 Kg/ab. anno, seguita da Mantova (646,02 Kg/ab. anno) e Pavia (627,87 Kg/ab. anno).

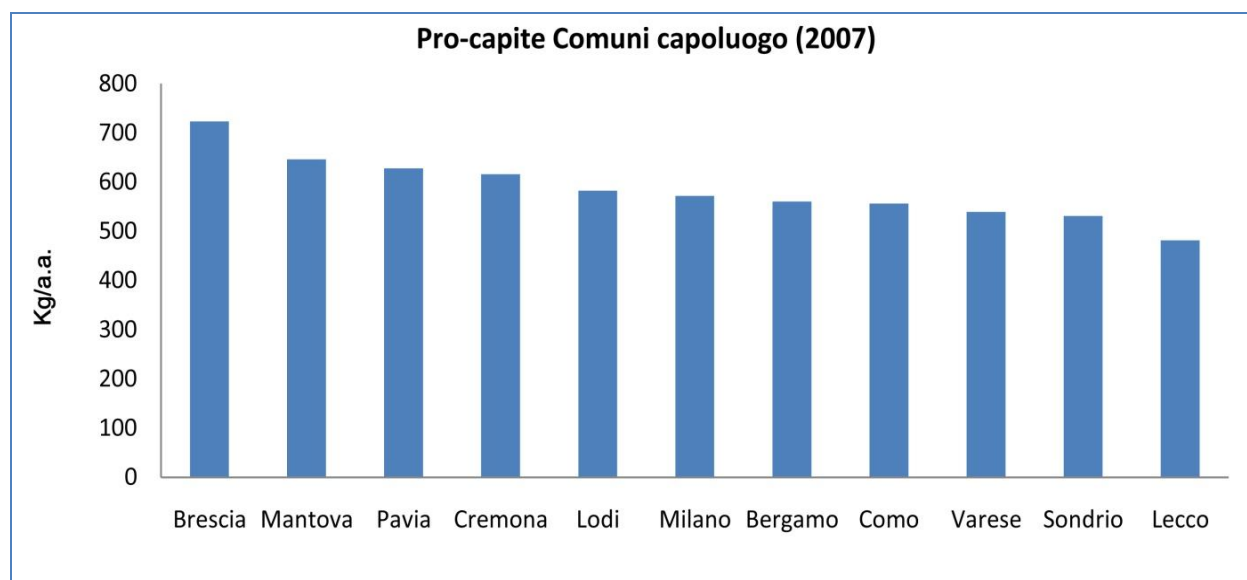
Pro-capite comuni capoluogo (2007)

Comune capoluogo	Pro-capite (Kg/ab. anno)
Brescia	722,98
Mantova	646,02
Pavia	627,87
Cremona	615,91
Lodi	582,17
Milano	571,97
Bergamo	560,37
Como	556,36
Varese	539,07
Sondrio	531,06
Lecco	481,44

Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

Graficamente:

Istogramma pro-capite comuni capoluogo (2007)

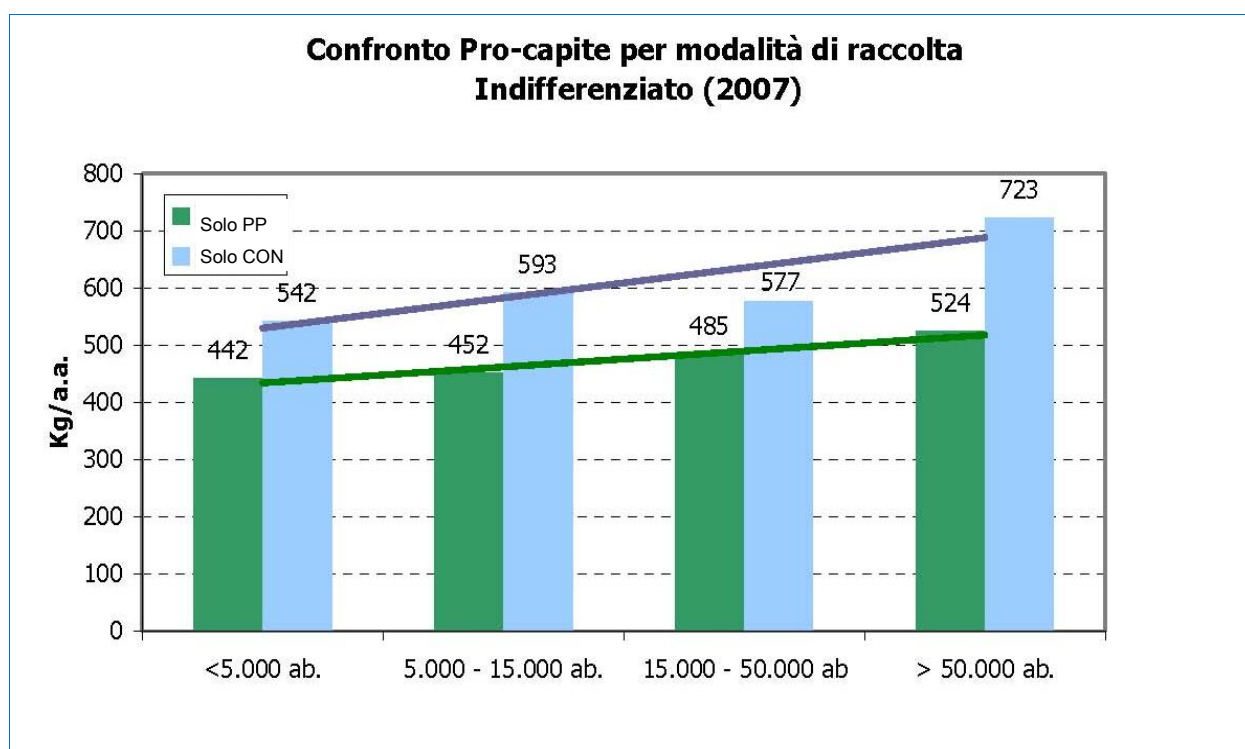


Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

Una interessante verifica consiste nell'accertare poi se la modalità di raccolta possa influire sul pro-capite, in particolare per quanto riguarda la frazione indifferenziata: il

grafico alla pagina seguente riporta il valore medio¹ del pro-capite al 2007 dei comuni che praticano una raccolta di tale frazione esclusivamente mediante porta a porta (PP) o con contenitori stradali (CON). Il grafico evidenzia come ad una raccolta dell'indifferenziato di tipo domiciliare si accompagna una minor produzione pro-capite per tutte le classi dimensionali (per le quali è possibile effettuare il confronto).

Andamento del pro-capite a livello comunale in funzione della modalità di raccolta dell'indifferenziato per classi di popolazione residente (2007)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lombardia

E' stata infine condotta un'analisi mediante la metodologia della regressione lineare multipla, al fine di correlare l'andamento del valore della produzione pro-capite a livello comunale con una serie di variabili che potrebbero influenzarne in maniera significativa la variazione.

Quello che si vuole verificare mediante tela regressione è se la produzione pro capite possa dipendere da altre variabili, quali ad esempio la densità demografica, il numero di componenti per famiglia, ecc.

¹ Nota: il valore del pro-capite della raccolta con contenitori stradali per la classe > 100.000 ab. è riferito ad un solo comune

Le variabili prese in considerazione, tratte dal Censimento Istat del 2001, su cui è stata effettuata l'analisi sono:

- densità demografica;
- numero di componenti del nucleo familiare;
- numero di abitazioni residenti;
- numero di altre abitazioni;
- numero di addetti dell'industria;
- numero di addetti del commercio;
- numero di addetti delle istituzioni;
- numero di altri addetti.

Di tali variabili quelle risultate significative sono 4: il numero di componenti per famiglia, il numero di abitazioni dei residenti, il numero degli addetti del commercio ed il numero di altri addetti.

Dall'analisi è emerso - quale dato significativo - che famiglie a basso numero di componenti determinano un incremento del valore del pro-capite, situazione che potrebbe essere determinata - per esempio - dall'acquisto di beni con confezioni monodose (con conseguente maggior produzione di imballaggi per abitante), ad un maggior spreco di alimenti deperibili che non riescono ad essere consumati in tempo, ecc.

Inoltre, si evidenzia che centri con maggior presenza di addetti appartenenti alle categorie addetti del commercio e altri addetti avranno una produzione pro-capite più elevata.

4. Il Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti (P.A.R.R.)

Il PARR non rappresenta un punto di partenza nella strategia regionale di gestione dei rifiuti, ma nasce sia come strumento attuativo che di completamento delle misure e degli interventi già previsti nel PRGR.

Il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato nel 2005 aveva delineato delle misure per azioni di riduzione dei rifiuti, individuando alcuni possibili progetti di intervento (in alcuni casi già in fase di realizzazione) da completare nel medio e lungo periodo, tra cui si ricordano:

- **Progetto localizzazione** per sviluppare forme di trasporto e commercializzazione di imballaggi che valorizzino in termini di eco-efficienza il carattere locale del sistema di produzione e di consumo di alcuni prodotti (es. prodotti freschi, prodotti regionali, ecc.);
- **Progetto riuso** per incentivare la pratica del "vuoto a rendere" e del "dispenser" per quei prodotti per i quali questi risultino positive in termini ambientali ed economici;
- **Progetto prevenzione:** articolato in bandi e concorsi per l'erogazione di incentivi economici alla piccola e media impresa per iniziative volte alla prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi ed alla riduzione a monte delle quantità immesse sul mercato;
- **Progetto formazione e informazione:** per sviluppare attività formative rivolte ad operatori del settore e fornire linee-guida definizioni regionali per la raccolta ed il recupero dei rifiuti di imballaggio e sulla base delle principali metodologie/tecnologie attualmente diffuse in questo settore e dei relativi costi.

All'interno del PRGR anche il "Programma di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio" aveva individuato delle azioni concrete per dare attuazione agli obiettivi della normativa comunitaria del settore in termini di prevenzione, che possono essere così riassunti:

- riduzione della quantità (n. di imballaggi, peso degli imballaggi);
- ecocompatibilità (produzione di imballaggi a minore impatto ambientale);
- riutilizzabilità (produzione di imballaggi più facilmente riutilizzabili);
- riciclabilità (produzione di imballaggi per cui le attività di riciclo a valle siano facilitate);

- riutilizzo (ovvero lo sviluppo di specifici programmi di riutilizzo degli imballaggi).

Le azioni individuate per raggiungere gli obiettivi riguardano:

- lo sviluppo di un sistema unificato di certificazione dei dati relativi ai flussi di rifiuti urbani e dei rifiuti da imballaggio effettivamente recuperati e riciclati, in modo da ottenere un quadro esaustivo delle quantità di imballaggi e rifiuti da imballaggi prodotte, movimentate, recuperate e smaltite con riferimento ad ogni singola provincia lombarda;
- lo sviluppo di ricerche di ecodisegn per i beni di consumo e per gli imballaggi, e incentiva l'introduzione di un marchio ecosostenibile che promuova la progettazione di prodotti e imballaggi a ridotto impatto ambientale e compatibili con i trattamenti biologici dei rifiuti biodegradabili per ottimizzare la qualità, la quantità di materiali utilizzati nella produzione, incentivando l'utilizzo di materiale riciclato;
- l'introduzione del sistema di imballaggi cauzionati a rendere degli utilizzatori industriali, tra cui il deposito cauzionale presso la ristorazione collettiva e le catene di grande distribuzione, previa valutazione degli impatti ambientali che tali sistemi possono comportare;
- la promozione di campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di consumo ecocompatibile volte al contenimento della produzione di rifiuti.

Il PARR nasce dalla convinzione che, al fine di garantire uno sviluppo di una politica di prevenzione strategica dei rifiuti, sia necessario garantire la definizione di un quadro unitario di riferimento, che definisca un'insieme di azioni a 360 gradi in grado di agire su diversi fronti, selezionate sulla base della loro efficacia in termini ambientali e misurabili attraverso un piano di monitoraggio appositamente dedicato, che costituisce l'ultima sezione del piano.

È strumento attuativo in quanto si propone di dare concreta attuazione alle misure già delineate in quella sede e riassunte nel paragrafo precedente, coinvolgendo i diversi stakeholder presenti sul territorio al fine di unificare gli sforzi e valorizzare le numerose esperienze già intraprese a livello locale.

Esso è anche uno strumento di completamento della strategia regionale in materia di gestione dei rifiuti, in quanto propone dei target di riduzione, definendo un sistema di monitoraggio che permetta di verificare l'attuazione delle misure scelte.

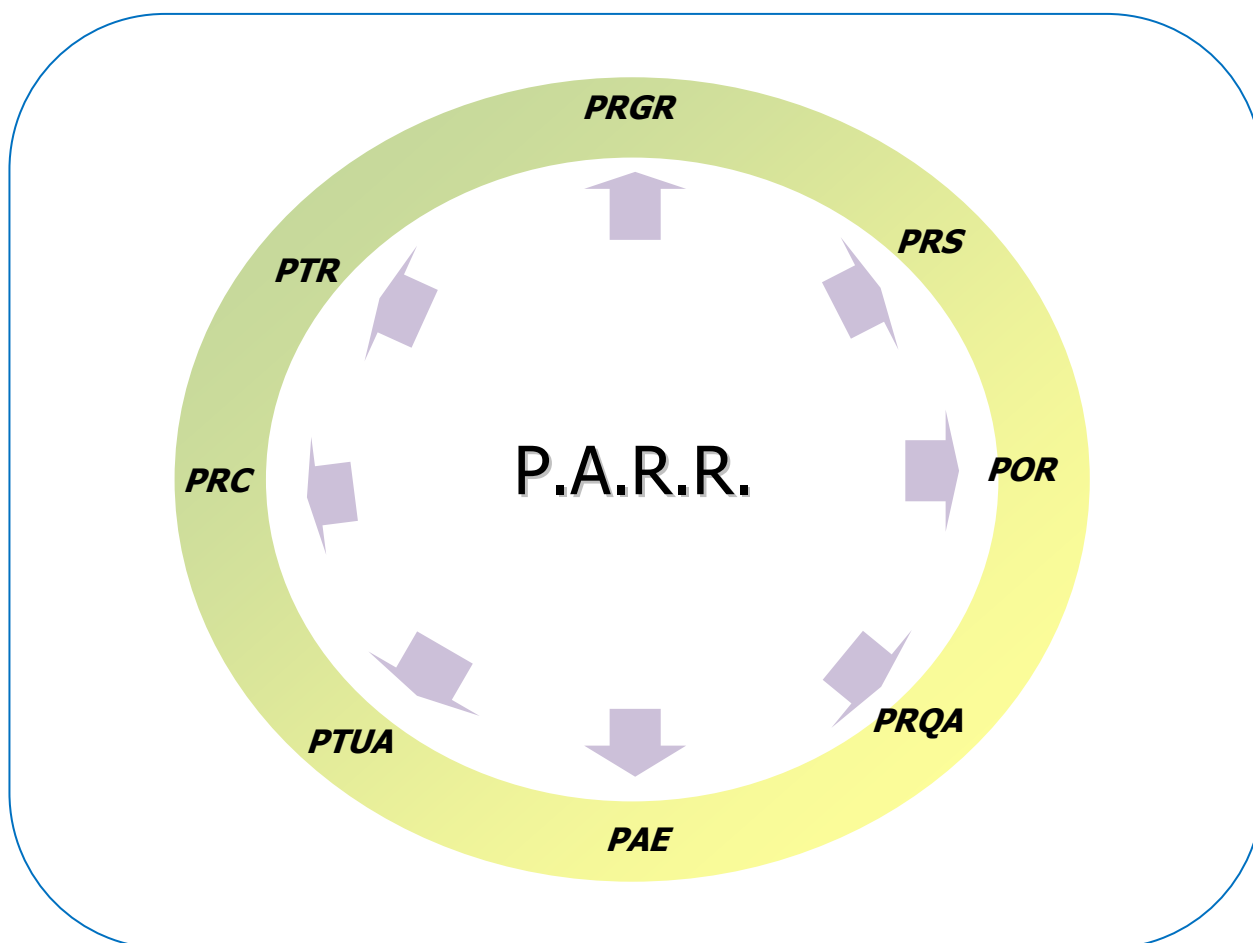
4.1 Il PARR come strumento di intersectorialità tra i piani

Il PARR non vuole essere però solamente uno mero strumento attuativo del PRGR, ma si propone come strumento di intersectorialità, ove per intersectorialità si può intendere:

- **intersectorialità orizzontale e verticale tra istituzioni e tra queste e le organizzazioni della società civile:** il PARR si propone come strumento di programmazione in grado di coordinare e rendere operative azioni di partenariato secondo logiche strategiche condivise;
- **intersectorialità come processo top-down e bottom-up:** il PARR intende valorizzare le esperienze e i risultati di progetti locali di riduzione rifiuti significativi e fornire allo stesso tempo alle amministrazioni un tool di rafforzamento e di integrazione della programmazione locale;
- **intersectorialità tra programmi:** in questo senso il PARR si propone come strumento che concorre all'attuazione degli obiettivi di diversi piani di settore, ma perchè sia efficace deve essere anche integrato all'interno delle politiche pianificatore delle diverse aree tematiche regionali. In particolare si evidenziano forti interconnessioni tra i seguenti strumenti:
- **strumenti di pianificazione ambientale** (acqua, aria, energia, territorio): la riduzione dei rifiuti è in grado, infatti, non solo di apportare miglioramenti ambientali contenendone la quantità e pericolosità, ma anche attuando un processo complesso di dematerializzazione che ha dei risvolti sulle politiche di consumo energetico, della risorsa idrica, del consumo di suolo, ecc.;
- **strumenti di pianificazione economica** (commercio e industria): la riduzione rifiuti ha delle potenziali sinergie con le modalità di produzione, di distribuzione e vendita dei "beni - rifiuto", contribuendo inoltre a modificare gli schemi comportamentali e i modelli di consumo;
- **strumenti di pianificazione agricola** (piani agricoli): la riduzione rifiuti consente di valorizzare le produzioni locali agendo sulla lunghezza delle filiere agroalimentari (es. farm delivery, GAS) promuovendo il mercato della produzione biologica quali nuovi sistemi di approvvigionamento dei beni a basso contenuto di rifiuto;

- **strumenti di programmazione di sviluppo regionale (POR, PRS):** va creata ab origine maggiore integrazione tra il PARR e gli strumenti di programmazione delle azioni pluriennali regionali di sviluppo, vista la strategicità trasversale della tematica riduzione rifiuti rispetto alla globalità delle azioni regionali, anche con previsioni operative di found raising rispetto alle politiche ordinarie.

Intersectorialità del P.A.R.R.



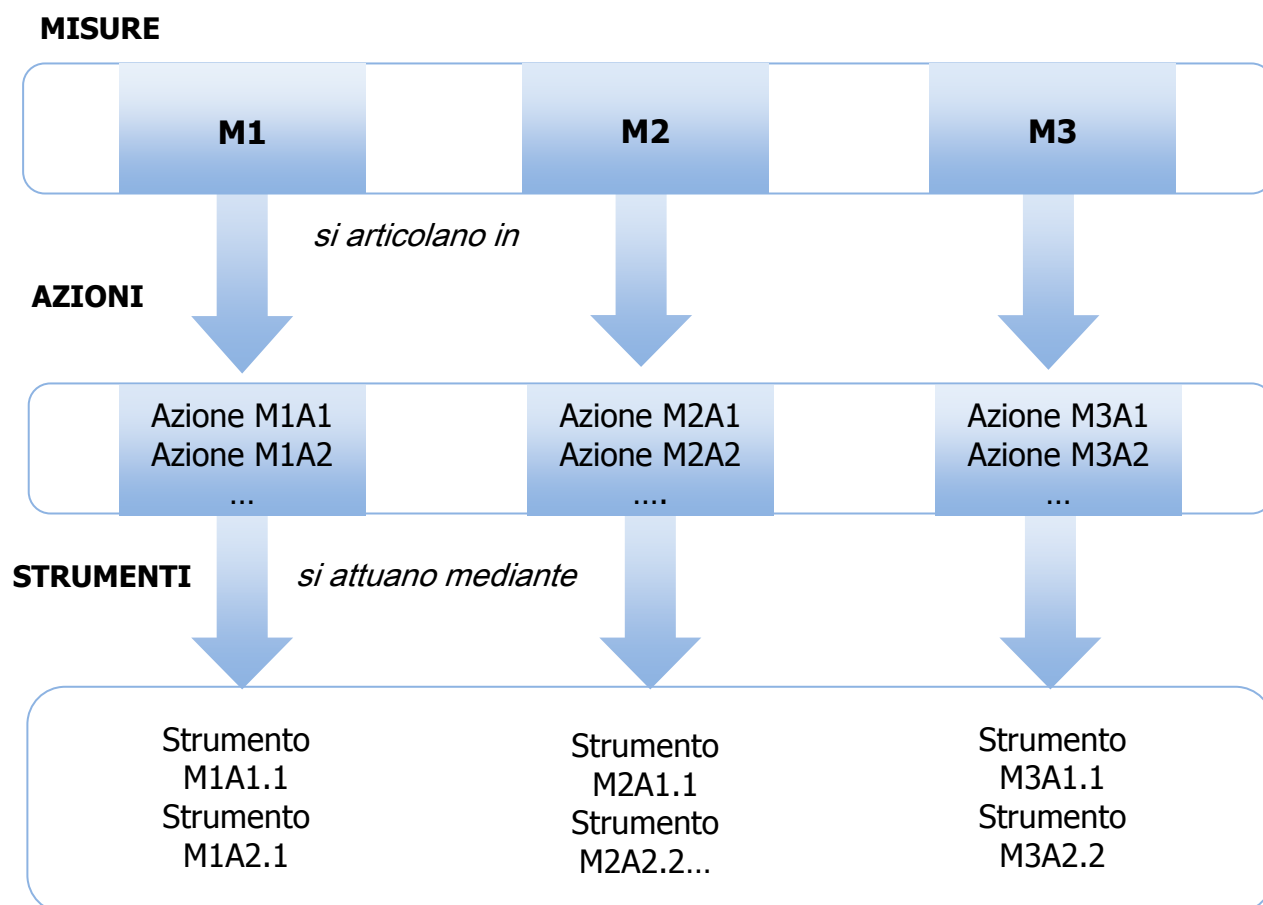
Fonte: D.G. Reti e Servizi

4.2 Individuazione delle misure e delle azioni del P.A.R.R.

In attuazione delle linee di intervento già identificate con la L.r. 26/03 e con il Piano Regionale dei Rifiuti, nel P.A.R.R. è stato delineato uno schema dell'articolazione delle linee, individuando dapprima le principali misure su cui sono state definite le azioni pratiche da attuarsi.

Schematicamente il percorso individuato può essere così rappresentato.

Schema Misure/Azioni/Strumenti del P.A.R.R.



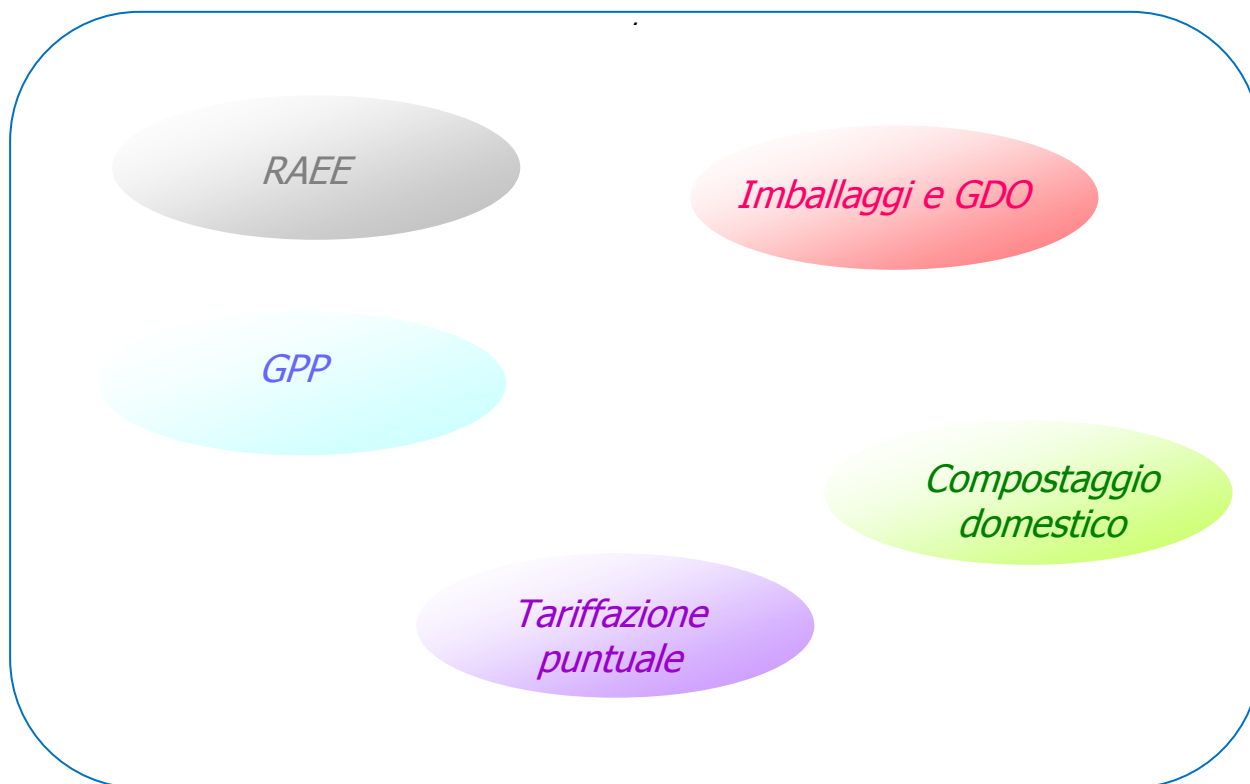
Le misure individuate dal P.A.R.R. per attuare le linee di intervento sono:

1. RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche);
2. Imballaggi e GDO (grande distribuzione organizzata);
3. Compostaggio domestico;
4. Green Public Procurement (GPP);
5. Metodi di tariffazione puntuale.

Le misure sono state individuate in base ad analisi di casi studio e di esperienze già avviate con successo in realtà nazionali ed internazionali, e considerando la loro ripetibilità nel contesto lombardo.

Uno schema delle misure proposte è riportato nella figura seguente.

Schema misure individuate dal P.A.R.R



In prima analisi il laboratorio di prova finalizzato all'attuazione di alcune di queste azioni sarà il territorio di Brescia. In collaborazione con A2A sono, infatti, state individuate le migliori pratiche che potranno poi essere replicate in altri contesti lombardi.

Al fine di valutare, inoltre, le ricadute energetico-emissive delle azioni pilota, verrà elaborato uno studio contenente i risultati dell'applicazione degli indici LCA per ogni singola azione.

I risultati del progetto saranno il contenuto di una successiva pubblicazione che riguarderà il monitoraggio di quanto attuato su Brescia e gli effetti prodotti in termini di LCA.

Di seguito si introducono a livello qualitativo e sotto forma di schede sintetiche suddivise per tipologia di misura le diverse strategie praticabili, cercando di evidenziare la loro

praticabilità nel contesto lombardo, il potenziale mix di azioni percorribili e i vantaggi ottenibili.

Nel paragrafo successivo verranno invece articolati gli strumenti che la Regione Lombardia potrà valutare di porre in atto al fine di rendere maggiormente incisiva ed immediatamente attuabile la politica di prevenzione dei rifiuti proposta.

MISURA 1 – RAEE (Rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche)

Definizione

I RAEE sono tutti quei rifiuti che derivano dalla dismissione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Si tratta di computer, grandi e piccoli elettrodomestici che dipendono, per il corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici.

Importanza dei RAEE

I rifiuti provenienti dalla dismissione dei beni elettrici ed elettronici rappresentano il flusso con il tasso di crescita annuale più elevato in Europa (3 – 5%), di quasi tre volte superiore agli altri flussi di rifiuti, sia nell'ambito pubblico che in quello privato. Secondo le ultime stime, la media di produzione è di 14 Kg/ab. anno, per un costo di smaltimento che può essere indicativamente stimato in 720 €/t.

Una volta giunti a fine vita tali beni, inoltre, possono rappresentare un pericolo o un'opportunità per i materiali e l'energia che possono essere recuperati e reimmessi nel ciclo produttivo.

Un utilizzo consapevole dei beni elettrici ed elettronici durante tutto il ciclo di vita, consente di protrarne l'uso, di ottimizzare i consumi, di evitare rischi di dispersioni o di immissioni pericolose nell'ambiente.

Nel 2005 è stato pubblicato il Decreto 151/05 che stabilisce misure e procedure finalizzate a:

- prevenire la produzione di RAEE;
- promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di queste apparecchiature (i produttori, i distributori, i consumatori e gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE);
- ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Azioni praticabili

La strategia sulla gestione/smaltimento dei RAEE è di competenza di una pluralità di soggetti; tuttavia possono essere identificate diverse linee di intervento a scala regionale finalizzate ad attivare una azione sinergica per la riduzione del rifiuto e per la promozione della qualità del prodotto, tra cui:

- favorire il riuso dei beni elettronici usati prima della loro trasformazione in rifiuti e re-immissione nel ciclo di utilità (ad es. con vendita sui mercati dell'usato);
- sviluppare azioni di sensibilizzazione del consumatore sulla scelta, l'acquisto di beni

elettronici meno impattanti e meno energivori, il loro corretto impiego e la loro dismissione compatibile con le leggi e con l'ambiente una volta giunti a fine vita;

- sostegno a politiche di eco-design per la produzione dei RAEE e promozione delle dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) nel settore dei RAEE quale strumento per la riduzione della produzione dei rifiuti nel ciclo di vita.

Vantaggi

- riduzione dei RAEE a smaltimento;
- miglioramento della gestione dei RAEE nel fine vita, con possibile diminuzione di problematiche relative alla gestione delle sostanze pericolose contenute nei RAEE;
- aumento della consapevolezza del consumatore e del produttore verso lo smaltimento di alcune sostanze pericolose contenute nei RAEE;
- risparmio da parte dei consumatori sui futuri costi di smaltimento, che saranno a carico del detentore.

MISURA 2 - IMBALLAGGI E GDO

Definizione

L'imballaggio è il prodotto, composto da 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. Il sistema degli imballaggi è costituito da un insieme di imballaggi primari, secondari e terziari, che consentono la movimentazione e il consumo finale di un prodotto.

Importanza della riduzione degli imballaggi nella Grande Distribuzione

La prevenzione dei rifiuti da imballaggio assume importanza soprattutto nel caso della grande distribuzione: si stima, infatti, che un negozio al dettaglio produca circa 1t/anno di rifiuti di imballaggio, mentre un ipermercato da 2.500 m² può arrivare a produrne fino a 51 t/anno.

Azioni praticabili

Per quanto riguarda la minimizzazione dei rifiuti da imballaggio, gli strumenti pubblici che possono essere messi in campo sono di tipo normativo (divieti o imposizioni), economico (tasse ed incentivi) e persuasivo (Ecolabel, accordi volontari, standard internazionali e nazionali, gestione degli acquisti pubblici).

Alcune linee di intervento per una buona strategia di riduzione degli imballaggi potrebbero essere:

- promuovere la raccolta e distribuzione a fini umanitari e sociali di prodotti alimentari ritirati dai banchi prima della loro scadenza (Last Minute Market) ed estensione dell'iniziativa alla categoria dei farmaci in scadenza (Last Minute Pharmacy);
- promuovere campagne di informazione presso la GDO per la divulgazione di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e i vantaggi dei sistemi che impiegano imballaggi riutilizzabili;
- promozione prodotti a basso contenuto di imballaggio o confezionati in imballaggi riciclati;
- sostegno alla vendita di prodotti stagionali, freschi e di produzione locale;
- vendita prodotti sfusi a peso detta anche "vending" (es. caffè, pasta, riso, caramelle, cioccolatini, merendine, legumi, vendita di latte alla spina, frutta secca, spezie, surgelati, detersivi e detergenti liquidi);
- promozione dell'impiego di imballaggi riutilizzabili per il trasporto e la movimentazione e dei sistemi di cauzione-restituzione;
- riduzione di rifiuti da cassette per prodotti ortofrutticoli (sostituzione cassette monouso con cassette riutilizzabili in plastica, riutilizzabili 100/150 volte);
- evitare la pubblicità gratuita (creazione di un codice deontologico sulla pubblicità);
- promozione della filiera corta e delle iniziative di farm delivery;
- promozione dei GAS (Gruppi di Acquisto Solidale);
- introduzione dei purificatori di acqua domestica.

Vantaggi

- vantaggi economici per GDO e consumatore;
- ritorno d'immagini (green marketing);
- fidelizzazione dei clienti;
- benefici ambientali. Riduzione rifiuti e attività di sensibilizzazione dei consumatori in materia di sostenibilità.

MISURA 3 - COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Definizione

Il compostaggio domestico (o autocompostaggio) è un metodo di valorizzazione dei materiali organici di scarto a livello dei singoli nuclei familiari. L'obiettivo finale è la produzione di un terriccio organico con proprietà fertilizzanti, da impiegare in attività agronomiche di diverso tipo, quali la coltivazione dell'orto, dei giardini, delle piante ornamentali da fiore o da foglia, in vaso, ecc. in sostituzione o ad integrazione di fertilizzanti organici tradizionali.

Importanza del compostaggio domestico

Le pratica del compostaggio domestico può essere sviluppata con successo in zone con diffusa presenza di abitazioni rurali e case con giardini ed orti.

Si stima che la produzione di rifiuti organici da cucina si aggiri intorno ai 50 – 60 Kg/ab.anno, mentre la produzione di rifiuti organici compostabili (scarto cucina + verde) per un nucleo familiare di 3 persone con un giardino di circa 200 m2 si aggiri sui 300 Kg/ab. anno.

Gran parte del territorio lombardo, per la sua conformazione geografica ed urbanistica, ben si presta alla promozione della pratica del compostaggio domestico.

Azioni praticabili

Una buona strategia per la promozione del compostaggio domestico dovrebbe tener conto di alcune considerazioni:

- promuovere una collaborazione e dell'adesione effettiva degli Enti (nella fattispecie i Comuni giocano un ruolo fondamentale) o dei Gestori affinché attivino tutti i mezzi necessari per favorire il coinvolgimento dei cittadini;
- creare una cultura diffusa del compostaggio domestico, cercando di sostituire tale pratica all'utilizzo del servizio pubblico per lo smaltimento di scarti da giardino e possibilmente anche degli scarti alimentari;
- diffondere la conoscenza della tecnica di base;
- valutare se prevedere o meno di dare agevolazioni.

Vantaggi

- riduzione del volume di rifiuti organici prodotti;
- riduzione delle problematiche degli odori nei cassonetti;
- riduzione dell'inquinamento conseguente ai mezzi di raccolta/trasporto e riduzione dell'inquinamento dovuto a eventuale smaltimento in discarica o in termovalorizzazione degli scarti organici;
- riduzione dell'uso di fertilizzanti e aumento della fertilità del suolo nella forma organica.

MISURA 4 - GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP)

Definizione

Il GPP consiste nella possibilità di inserire criteri di qualificazione ambientale nella domanda che le pubbliche amministrazioni esprimono in sede di acquisto di beni e servizi.

Su questo tema la P.A. può svolgere, quindi, il duplice ruolo di "cliente" e di "consumatore", e in quanto tale può avere una forte capacità di "orientamento del mercato". Il GPP agisce direttamente sui prodotti e in particolare su due fronti, il risparmio di risorse (idriche, energetiche, di materia) e la minor produzione rifiuti.

Importanza del GPP

La P.A. può assumere un ruolo di primo piano nell'attuazione di politiche di prevenzione attraverso l'introduzione, nelle procedure di acquisti e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur garantendo la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti "ambientalmente preferibili".

Il Decreto Ministeriale 203 dell'8 maggio 2003 introduce norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo.

La Regione Lombardia ha introdotto il GPP anche nella recente l.r. 24/06 (art 5, comma 3; art. 14, comma 2, art. 26 comma 1).

Azioni praticabili

La strategia per una buona diffusione del GPP a livello regionale potrebbe essere per esempio:

- dare attuazione al Piano d'Azione Nazionale per la sostenibilità dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, introducendo criteri ambientali nel processo di razionalizzazione dell'acquisizione di beni, servizi e lavori nella propria amministrazione nell'ambito dell'avvio del "sistema a rete" tra la Consip e le Centrali d'acquisto Regionali;
- definire indicazioni generali, punteggi (es. punti in caso di offerta economicamente + vantaggiosa) e prescrizioni specifiche di carattere tecnico collegate alle varie fasi di una procedura d'acquisto per le principali categorie di consumo;
- diffusione di un manuale pratico del GPP (es. manuale Provincia di Cremona);
- prevedere a livello normativo che all'interno di ogni P.A. vi sia una struttura che abbia la funzione di promuovere e diffondere pratiche di GPP presso la propria organizzazione;
- promuovere la diffusione della conoscenza del GPP presso gli uffici Economici degli Enti Locali (Province, Comuni, Comunità Montane,...).

Vantaggi

- riduzione utilizzo risorse naturali e della produzione di rifiuti;
- risparmio energetico per le pubbliche amministrazioni;
- riduzione emissioni inquinanti conseguenti al minor utilizzo di energia;
- ottimizzazione del servizio offerto.

MISURA 5 - TARIFFAZIONE PUNTUALE

Definizione

La tariffa puntuale è uno strumento che comporta l'applicazione di un metodo di pagamento della tariffa basato effettivamente sulla quantità di rifiuto prodotto dal singolo utente, previa attivazione di un sistema di raccolta porta a porta spinto con pesatura puntuale ed automatica del rifiuto prodotto dal singolo utente o di un sistema di transponder a lettura ottica in attuazione del principio europeo del "chi inquina paga".

Importanza della tariffazione puntuale

Diverse esperienze hanno mostrato che l'effetto più immediato della tariffazione puntuale si evidenzia nella riduzione del rifiuto urbano totale, nella riduzione del rifiuto secco non riciclabile e nell'aumento della raccolta differenziata.

Azioni praticabili

Per sostenere la diffusione dei metodi di tariffazione puntuale si può prevedere di:

- incentivare il passaggio a sistemi di raccolta porta a porta che prevedono l'applicazione della tariffa puntuale;
- valutazione della sostenibilità economica del passaggio da sistemi di raccolta stradale a cassonetti verso sistemi di raccolta porta a porta;
- promuovere la diffusione dei sistemi di bollettazione puntuale;
- promuovere la georeferenziazione delle utenze;
- Azioni di sensibilizzazione e informazione.

Vantaggi

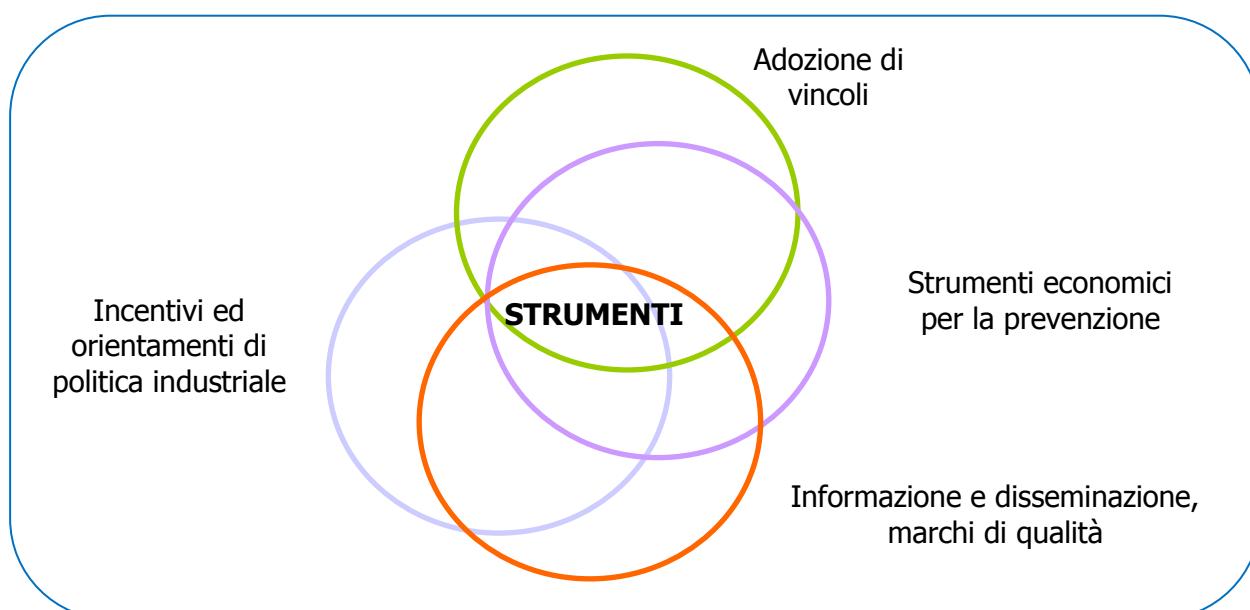
- riduzione del pro-capite del rifiuto totale;
- riduzione del rifiuto secco non riciclabile;
- aumento delle raccolte differenziate;
- attuazione del principio europeo del "chi inquina paga";
- aumento della sensibilità dei cittadini verso la tutela dell'ambiente (maggiore attenzione nella Raccolta Differenziata, aumento della consapevolezza nell'acquisto privilegiando prodotti con meno imballaggi o contenuti in imballaggi riciclabili).

4.3 Individuazione degli strumenti per l'attuazione delle azioni

In questa sezione vengono presentati gli strumenti che si ritengono più efficaci al fine promuovere l'attuazione delle azioni per ciascuna misura individuate nelle schede precedenti. A livello generale gli strumenti disponibili per una pubblica amministrazione possono essere così riassunti:

- **Adozione di nuovi vincoli normativi:** la Regione, in quanto ente legiferante, può prevedere per alcuni settori delle specifiche che favoriscano la riduzione dei rifiuti all'interno del proprio territorio;
- **Strumenti economici per la prevenzione:** possono essere previsti sgravi fiscali per attività o persone che aderiscono a specifici progetti di riduzione rifiuti;
- **Incentivi ed orientamenti di politica industriale** per la qualità ambientale di prodotto: la Regione può favorire lo sviluppo di politiche industriali di ecodesign e riduzione dei rifiuti a livello di produzione, in modo da migliorare direttamente all'origine la quantità di rifiuti che vengono immessi nel mercato;
- **Informazione e disseminazione, marchi di qualità:** la parte di informazione e sensibilizzazione gioca un ruolo rilevante nel campo delle politiche di prevenzione e riduzione dei rifiuti, che possono avere un riscontro anche in assenza di un incentivo economico che spinga il cittadino ad essere virtuoso. La disseminazione e la comunicazione possono essere efficaci, oltre che sugli utenti finali, anche direttamente sui produttori, per esempio tramite la promozione di marchi di qualità regionale, etc.

Graficamente:



Tutti questi strumenti sono stati declinati - per ogni specifica azione - nelle tabelle di seguito presentate, al fine di rendere maggiormente incisiva ed immediatamente operativa l'azione del P.A.R.R.

Prima di analizzare singolarmente i diversi meccanismi individuati, si intendono proporre alcune misure adottate in alcuni paesi europei (es. regno Unito, Regione Vallonia, ...) che possono essere considerate trasversali a tutti i settori, e precisamente:

- Introduzione del **meccanismo di tetti e diritti di smaltimento trasferibili**: la proposta riguarda l'applicazione ai singoli comuni e alle grandi imprese di tetti di produzione di rifiuti destinati allo smaltimento sotto forma di permessi trasferibili, negoziabili con altro comuni ed imprese. La Regione allocherebbe ai Comuni un tetto quantitativo massimo di rifiuti urbani sotto forma di permessi in tonnellate, consentendo alle varie autorità locali di negoziare permessi di smaltimento tra loro. A livello complessivo le quote allocate andrebbero ridotte nel decennio: se una autorità locale smaltisce più rifiuti di quelli per i quali detiene permessi, paga una penalità elevata (circa 200€/t).
- Introduzione del **meccanismo per la penalità in eccesso di produzione di rifiuti** rispetto a tetti predefiniti: il modello adottato dalla Regione Vallone prevede la fissazione di una soglia pro-capite massima di rifiuti indifferenziati a smaltimento progressivamente decrescente

Queste proposte dovranno essere attentamente valutate anche in termini di incidenza fiscale oltre che di incidenza i termini di riduzione dei rifiuti che ne potrebbero derivare.

Di seguito si riportano invece gli strumenti identificati: nella colonna di sinistra sono riportate le singole azioni identificate nelle tabelle precedenti per le cinque misure proposte, mentre nella colonna di destra si riportano gli strumenti per l'attuazione dell'azione.

MISURA 1 (M1) - RAEE

AZIONE	STRUMENTI
<p>M1A1 Favorire il riuso dei beni elettronici usati prima della loro trasformazione in rifiuti e re-immissione nel ciclo di utilità (ad es. con vendita sui mercati dell'usato)</p>	<p>M1A1.1 Realizzare un protocollo di Intesa con le Province e i Comuni (es >40.000 ab) per la realizzazione di "centri municipali di riciclaggio" nei quali l'amministrazione metta in vendita apparecchiature elettroniche di seconda mano</p>
	<p>M1A1.2 Realizzare una guida degli oggetti elettronici di seconda mano che fornisca informazioni sui mercatini delle pulci, sui negozi di seconda mano e dei centri municipali di riciclaggio da distribuire nelle circoscrizioni comunali ed uffici pubblici</p>
	<p>M1A1.3 Realizzare una piattaforma internet il più possibile interattiva in forma di banca dati on-line che ospiti la rete dei riparatori di beni elettrici/elettronici aggiornabile periodicamente</p>
	<p>M1A1.4 Istituire una "giornata delle riparazioni" durante la quale i cittadini possano portare oggetti elettronici non funzionanti che vengono riparati gratuitamente da artigiani locali</p>
<p>M1A2 Sviluppare azioni di sensibilizzazione del consumatore sulla scelta, l'acquisto di beni elettronici meno impattanti e meno energivori, il loro corretto impiego e la loro dismissione compatibile con le leggi e con l'ambiente una volta giunti a fine vita</p>	<p>M1A2.1 Predisposizione di un manuale informativo che contenga indicazioni sulle caratteristiche di impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita dei più comuni beni elettronici e divulgazione presso i punti vendita.</p>
<p>M1A3 Sostegno a politiche di eco-design per la produzione dei RAEE e promozione delle dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) nel settore dei RAEE quale strumento per la riduzione della produzione dei rifiuti nel ciclo di vita</p>	<p>M1A3.1 Predisposizione di un manuale dell'eco-design applicato ai RAEE e sua divulgazione mediante sito internet</p>
	<p>M1A3.2 Promozione di corsi di formazione sull'eco-design e sulla LCA applicate al settore dei RAEE</p>
	<p>M1A3.3 Ampliamento a livello regionale di un concorso del tipo del "Bando Award Ecohitec" già portato avanti da Regione Lombardia</p>

MISURA 2 (M2) – IMBALLAGGI E GDO

AZIONE	STRUMENTI
<p>M2A1 Promuovere la raccolta e distribuzione a fini umanitari e sociali di prodotti alimentari ritirati dai banchi prima della loro scadenza (Last Minute Market) e previsione di estensione dell'iniziativa alla categoria dei farmaci in scadenza (Last Minute Pharmacy)</p>	<p>M2A1.1 Identificazione dei donatori (es. GDO, mense scolastiche,...) e dei beneficiari (es. onlus, cooperative, associazioni...) e creazione di un network interprovinciale tra istituzioni pubbliche/imprese/enti beneficiari in cui la Regione svolga la funzione di “cabina di regia” per l’ottimizzazione della gestione delle eccedenze (sistematicità e continuità al servizio)</p>
	<p>M2A1.2 Valutare la possibilità di applicare agevolazioni (es. riduzione della TIA) per le attività commerciali che aderiscono, tramite una dichiarazione rilasciata dalle associazioni fruitici del progetto sui quantitativi donati</p>
	<p>M2A1.3 Definizione di un protocollo sperimentale interdirezionale con le ASL per identificare l’offerta e i potenziali beneficiari dei farmaci in scadenza</p>
<p>M2A2 Promuovere campagne di informazione presso la GDO per la divulgazione di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e i vantaggi dei sistemi che impiegano imballaggi riutilizzabili</p>	<p>M2A2.1 Preparazione di una brochure informativa che illustri i comportamenti e i vantaggi derivanti dall’acquisto di prodotti a basso contenuto di imballaggi da collocare in un desk all’ingresso dei supermercati aderenti all’iniziativa</p>
<p>M2A3 Promozione di prodotti a basso contenuto di imballaggio o confezionati in imballaggi riciclati o riutilizzabili più volte</p>	<p>M2A3.1 Creazione di un marchio regionale per i prodotti a basso contenuto di imballaggio o imballaggi riutilizzabili o imballaggi riciclati</p>
<p>M2A4. Vendita prodotti sfusi a peso detta anche “vending” (alimentari e non - caffè, pasta, riso, caramelle, cioccolatini, merendine, legumi, vendita di latte alla spina, frutta secca, spezie, surgelati, detersivi e detergenti liquidi)</p>	<p>M2A4.1 Stabilire a livello normativo in sede di pianificazione regionale del commercio (PRC) una quantità di superficie da destinate ad attività di vending</p>

M2A5. Promozione dei sistemi di cauzione - restituzione (es. vuoto a rendere)	<i>M2A5.1 Installazione presso supermercati di macchine che ritirano le bottiglie in vetro e ricavano 0,15 – 0,30 €</i>
	<i>M2A5.2 Stipula di accordi di programma con GDO, ristoratori, gestori di pubblici esercizi e associazioni di commercianti per la sostituzione di imballaggi di vuoto a perdere con vuoto a rendere</i>
	<i>M2A5.3 Valutare se prevedere una riduzione della TIA per esercizi commerciali che adottano sistemi di vuoto a rendere</i>
M2A6. Riduzione di rifiuti da cassette per prodotti ortofrutticoli (sostituzione cassette monouso con cassette riutilizzabili in plastica, riutilizzabili 100/150 volte)	<i>M2A 6.1 Stipula di accordi di programma con GDO e venditori al dettaglio di ortofrutta per la promozione dell'utilizzo di cassette riutilizzabili</i>
M2A7. Evitare la pubblicità gratuita	<i>M2A7.1 Creazione di un codice deontologico sulla pubblicità.</i>
M2A8. Promozione della filiera corta e delle iniziative di farm delivery	<i>M2A8.1 Dare visibilità ad esperienze di filiera corta in Regione Lombardia per esempio creando un sito internet dedicato</i>
	<i>M2A8.2 creazione di uno sportello regionale della filiera corta</i>
	<i>M2A8.3 Predisporre una mappa delle strutture turistiche che utilizzano la filiera corta e divulgazione</i>
M2A9. Promozione dei GAS (Gruppi di Acquisto Solidale)	<i>M2A9.1 Censimento dei GAS attivi in Regione Lombardia e realizzazione di una mappa con contatti</i>
	<i>M2A9.2 Divulgazione delle informazioni in merito ai GAS attivi e al funzionamento del sistema in una brochure informativa di distribuire insieme alle bollette dei rifiuti</i>
	<i>M2A9.3 Organizzazione di una giornata del consumo critico, gestita dai GAS</i>

M2A10. Riavvicinamento al consumo di acqua di acquedotto al posto di acqua di bottiglia

***M2A10.1** Finanziamento regionale a comuni a totale copertura dei costi per la messa in vendita di acqua piatta e gasata in punti di distribuzione dislocati sul territorio (acqua proveniente da acquedotto ulteriormente trattata);*

***M2A10.2** Distribuzione presso utenze sensibili (es, mense scolastiche, famiglie con anziani, ...) di purificatori domestici dell'acqua;*

***M2A10.3** Dotazione nei parchi pubblici di un fontanello riconoscibile di alta qualità, che tratti ulteriormente l'acqua dell'acquedotto in modo da renderla più pura;*

***M2A10.4** Promozione di giornate di degustazione dell'acqua in collaborazione con associazioni ambientaliste.*

MISURA 3 (M3) - COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Si osserva come la pratica del compostaggio domestico necessita di abitazioni dotate di orto o giardino, pertanto gli sforzi dovrebbero essere rivolti verso quelle zone a minor densità abitativa e con presenza di orti e giardini, in particolare nelle zone periferiche delle città piuttosto che nei centri urbani.

Gli strumenti individuati sono riportati nella tabella seguente.

AZIONE	STRUMENTI
M3A1. Promuovere una collaborazione e dell'adesione effettiva degli Enti o dei Gestori affinché attivino tutti i mezzi necessari per favorire il coinvolgimento dei cittadini	<i>M3A1.1 promozione di un tavolo di lavoro con Province, Arpa, ANCI e Gestori per coordinamento e monitoraggio delle iniziative per la diffusione del compostaggio domestico</i>
M3A2. Creare una cultura diffusa del compostaggio domestico	<i>M3A2.1 distribuzione nelle circoscrizioni e nei comuni di materiali informativi con le informazioni di base della tecnica e dei vantaggi economici</i>
	<i>M3A2.2 promozione di incontri pubblici sul tema</i>
M3A3. Diffondere la conoscenza della tecnica di base	<i>M3A3.1 attivazione di corsi gratuiti sul compostaggio domestico anche mediante coinvolgimento delle associazioni ambientaliste</i>
M3A4. Valutare se prevedere o meno di dare agevolazioni	<i>M3A4.1 riduzioni della tassa o della tariffa (max 10 – 20%) a seguito di autocertificazione di praticare il compostaggio domestico</i>
	<i>M3A4.2 bandi per comuni per distribuzione di composte in comodato d'uso</i>

MISURA 4 (M4) – GREEN PUBLIC PROCUREMENT

AZIONE	STRUMENTI
<p>M4A1. Dare attuazione al Piano d’Azione Nazionale per la sostenibilità dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, introducendo criteri ambientali nel processo di razionalizzazione dell’acquisizione di beni, servizi e lavori nella propria amministrazione nell’ambito dell’avvio del “sistema a rete” tra la Consip e le Centrali d’acquisto Regionali;</p>	<p>M4A1.1 Effettuazione di una analisi preliminare volta a valutare come razionalizzare i fabbisogni degli enti pubblici collegati alla Regione Lombardia nell’ambito delle 11 categorie identificate dal PAN GPP (Arredi, Edilizia, Gestione Rifiuti, Servizi Urbani e al Territorio, Servizi Energetici, Elettronica, Prodotti tessili e calzature, Cancelleria, ristorazione, servizi di gestione degli edifici, trasporti);</p> <p>M4A1.2 Stesura della Vendor List dei prodotti e servizi verdi in Regione Lombardia;</p> <p>M4A1.3 Definizione dei target specifici per le tipologie di prodotto o servizio;</p> <p>M4A1.4 Previsione di un piano di monitoraggio annuale sul raggiungimento degli obiettivi</p>
<p>M4A2. definire indicazioni generali, punteggi (es. punti in caso di offerta economicamente + vantaggiosa) e prescrizioni specifiche di carattere tecnico collegate alle varie fasi di una procedura d’acquisto per le principali categorie di consumo;</p>	<p>M4A2.1 Identificazione delle categorie di prodotti maggiormente acquistati dagli Enti individuati al punto sopra;</p> <p>M4A2.2 Formulazione di punteggi nel caso di offerta economicamente più vantaggiosa da applicare in caso di gara, valutando la possibilità di considerare i sistemi di etichettatura ambientale come mezzi di prova per la verifica di requisiti ambientali richiesti e le certificazioni dei sistemi di gestione ambientale (EMAS, ECOLABEL, ISO 14001) come mezzi di prova per la verifica delle capacità tecniche dei fornitori per la corretta esecuzione dell'appalto pubblico;</p>
<p>M4A3. Diffusione di un manuale pratico del GPP (es. manuale Provincia di Cremona);</p>	<p>M4A3.1 Pubblicazione ed invio del manuale del GPP della Provincia di Cremona a tutti gli Enti pubblici tenuti per il DM 203/03 all’effettuazione degli acquisti verdi</p>
<p>M4A4. Prevedere a livello normativo che</p>	<p>M4A4.1 Prevedere all’interno della normativa</p>

<p>all'interno di ogni P.A. sia istituita la figura del GPP manager che abbia la funzione di promuovere e diffondere pratiche di GPP presso la propria organizzazione;</p>	<p><i>regionale che sia istituita la figura del GPP manager negli Enti pubblici quando gli acquisti superano una determinata soglia</i></p>
<p>M4A5. Promuovere la diffusione della conoscenza del GPP presso gli uffici Economici degli Enti Locali (Province, Comuni, Comunità Montane,...)</p>	<p>M4A5.1 <i>Promuovere appositi corsi di formazione dei rappresentanti degli uffici Economici degli Enti Locali;</i></p> <p>M4A5.2 <i>Promozione di un evento annuale conoscitivo del GPP (es. Fiera del GPP) a livello regionale;</i></p>

MISURA 5 (M5) – TARIFFAZIONE PUNTUALE

AZIONE	STRUMENTI
M5A1. Valutazione della sostenibilità economica del passaggio da sistemi di raccolta stradale a cassonetti verso sistemi di raccolta porta a porta	M5A1.1 <i>Promozione di studi a livello comunale per verificare la sostenibilità economica del passaggio da sistemi di raccolta stradale a cassonetti verso sistemi di raccolta porta a porta con tariffazione puntuale</i>
M5A2. Incentivare il passaggio a sistemi di raccolta porta a porta che prevedono l'applicazione della tariffa puntuale	M5A2.1 <i>Erogazione di contributi ai comuni per la dotazione alle utenze di contenitori singoli o condominiali con sistema di identificazione tipo trasponder</i>
M5A3. Promuovere la diffusione dei sistemi informatici di bollettazione puntuale	M5A3.1 <i>Adeguamento dei contratti del servizio di raccolta; in particolare per l'obbligo di dotarsi di mezzi attrezzati per la lettura dei trasponder e per la gestione dei file di lettura</i>
	M5A3.2 <i>Distribuzione di software gratuito gestionale per la bollettazione puntuale</i>
	M5A3.3 <i>Predisposizione e diffusione di una "bolletta tipo" che contenga e rendiconti all'utente i dati significativi dei conferimenti effettuati</i>
M5A4. Promuovere la georeferenziazione delle utenze	M5A4.1 <i>Erogazione di contributi per la predisposizione di database a livello comunale con georeferenziazione puntuale delle utenze</i>
M5A5 Azioni di sensibilizzazione e informazione	M5A5.1 <i>Intervento di comunicazione massiccia ed estesa a tutti i comuni per informare sulle modalità gestionali e di tariffazione puntuale</i>

4.4 Piano di monitoraggio delle azioni del P.A.R.R.

A livello di indicatori per il monitoraggio delle politiche di riduzione del rifiuto, si fa presente che già all'interno delle schede compilate annualmente dai comuni per l'Osservatorio SovraRegionale per i Rifiuti (ORSO) viene richiesto di compilare la voce sul numero di utenze che praticano il compostaggio domestico, per cui si ritiene che ulteriori indicatori individuati in questa sede possano essere implementati all'interno delle schede da compilare a cura dei comuni in modo da avere una modalità di raccolta uniforme a livello regionale.

Per quanto riguarda la definizione di un core set di indicatori, si è cercato poi di individuare almeno un indicatore per ogni azione prevista dal P.A.R.R.

Proposta di un core set di indicatori per un piano di monitoraggio delle azioni del PARR

MISURA/AZIONE	INDICATORE
M1. RAEE	
M1A1 Favorire il riuso dei beni elettronici usati prima della loro trasformazione in rifiuti e re-immissione nel ciclo di utilità (ad es. con vendita sui mercati dell'usato)	Realizzazione di un protocollo di intesa per realizzazione dei "centri municipali del riciclaggio" (SI/NO)
	N° copie distribuite della guida degli oggetti di seconda mano
	N° di visitatori su sito internet dedicato alla rete dei riparatori on-line
	N° persone che hanno partecipato alla Giornata del Riuso
M1A2 Sviluppare azioni di sensibilizzazione del consumatore sulla scelta, l'acquisto di beni elettronici meno impattanti e meno energivori, il loro corretto impiego e la loro dismissione compatibile con le leggi e con l'ambiente una volta giunti a fine vita	N° copie distribuite del manuale informativo sui beni elettronici meno impattanti e energivori
M1A3 Sostegno a politiche di eco-design per la produzione dei RAEE e promozione delle dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) nel settore dei RAEE quale strumento per la riduzione della produzione dei rifiuti nel ciclo di vita	N° di prodotti certificati mediante marchio regionale per imballaggi
	Quantitativi annui di prodotti venduti certificati mediante marchio regionale per imballaggi

MISURA/AZIONE	INDICATORE
M2 IMBALLAGGI e GDO	
M2A1 Promuovere la raccolta e distribuzione a fini umanitari e sociali di prodotti alimentari ritirati dai banchi prima della loro scadenza (Last Minute Market) e previsione di estensione dell'iniziativa alla categoria dei farmaci in scadenza (Last Minute Pharmacy)	N° soggetti che operano nel Last Minute Market
	N° di supermercati/mense presso cui viene ritirata la merce
	Quantitativi annui di merce ritirata (senza codice rifiuto) per categoria merceologica
M2A2 Promuovere campagne di informazione presso la GDO per la divulgazione di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e i vantaggi dei sistemi che impiegano imballaggi riutilizzabili	N° campagne informative promosse presso GDO per imballaggi
	Investimenti per campagne di riduzione rifiuti presso GDO
M2A3 Promozione di prodotti a basso contenuto di imballaggio o confezionati in imballaggi riciclati o riutilizzabili più volte	N° di prodotti certificati mediante marchio regionale per imballaggi
	Quantitativi annui di prodotti venduti certificati mediante marchio regionale per imballaggi
M2A4 Vendita di prodotti sfusi a peso detta anche "vending" (alimentari e non - caffè, pasta, riso, caramelle, cioccolatini, merendine, legumi, vendita di latte alla spina, frutta secca, spezie, surgelati, detersivi e detersivi liquidi)	Metri quadri disponibili per attività di vending
	Quantitativi annui di merce venduta attraverso attività di vending

M2A5 Promozione dei sistemi di cauzione - restituzione (es. vuoto a rendere)	N° bottiglie di vetro rese
	N° accordi di programma per sostituzione imballaggi vuoto a perdere con vuoto a rendere
	N° attività che beneficiano di riduzione della TIA in seguito ad adozione di sistemi di vuoto a rendere
M2A6. Riduzione di rifiuti da cassette per prodotti ortofrutticoli (sostituzione cassette monouso con cassette riutilizzabili in plastica, riutilizzabili 100/150 volte)	% di cassette per prodotti ortofrutticoli sostituite da cassette riutilizzabili
M2A7. Evitare la pubblicità gratuita	N° Di comuni/ multinazionali/ipermercati che adottano il codice deontologico per la pubblicità
M2A8. Promozione della filiera corta e delle iniziative di farm delivery	N° di visitatori su sito internet dedicato alla filiera corta
	N° contatti presso sportello regionale per la filiera corta
	N° mappe delle strutture turistiche che utilizzano la filiera corta distribuite
M2A9. Promozione dei GAS (Gruppi di Acquisto Solidale)	N° di Gas attivi in Regione Lombardia
	N° brochure informative sui Gas distribuite
	N° di GAS che partecipano alla giornata del consumo critico
M2A10. Riavvicinamento al consumo di acqua di acquedotto al posto di acqua di bottiglia	N° di punti di distribuzione di acqua naturale dislocati sul territorio
	Finanziamenti regionali concessi ai comuni per copertura costi di allestimento punti di distribuzione
	Quantitativo (in L) di acqua distribuita

MISURA/AZIONE	INDICATORE
M3 COMPOSTAGGIO DOMESTICO	
M3A1. Promuovere una collaborazione e l'adesione effettiva degli Enti o dei Gestori affinché attivino tutti i mezzi necessari per favorire il coinvolgimento dei cittadini	Attivazione di un tavolo di lavoro con Province, ARPA, ANCI e Gestori (SI/NO)
M3A2. Creare una cultura diffusa del compostaggio domestico	N° di brochure informative distribuite per compostaggio domestico
	N° incontri pubblici promossi per compostaggio domestico
	N° di persone che hanno partecipato agli incontri pubblici
M3A3. Diffondere la conoscenza della tecnica di base	N° corsi gratuiti attivati
	N° persone che hanno frequentato i corsi gratuiti
M3A4. Valutare se prevedere o meno di dare agevolazioni	N° di utenze che hanno beneficiato della riduzione della TIA a seguito di autocertificazione di pratica di compostaggio domestico
	N° bandi finanziati per comuni per distribuzione di composte
	N° di composte distribuiti con bandi finanziati da RL

MISURA/AZIONE	INDICATORE
M4 GREEN PUBLIC PROCUREMENT	
<p>M4A1. Dare attuazione al Piano d’Azione Nazionale per la sostenibilità dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, introducendo criteri ambientali nel processo di razionalizzazione dell’acquisizione di beni, servizi e lavori nella propria amministrazione nell’ambito dell’avvio del “sistema a rete” tra la Consip e le Centrali d’acquisto Regionali</p>	Analisi preliminare per fabbisogni di RL per le 11 azioni definite dal Piano Nazionale (SI/NO)
	Stesura della Vendor List per RL (SI/NO)
	Definizione di target specifici (SI/NO)
	Stesura di un piano di monitoraggio degli obiettivi del GPP in RL (SI/NO)
<p>M4A2. Definire indicazioni generali, punteggi (es. punti in caso di offerta economicamente + vantaggiosa) e prescrizioni specifiche di carattere tecnico collegate alle varie fasi di una procedura d’acquisto per le principali categorie di consumo</p>	Identificazione categorie di prodotti (SI/NO)
	Formulazione di punteggi per gare secondo offerta economicamente + vantaggiosa (SI/NO)
<p>M4A3. Diffusione di un manuale pratico del GPP (es. manuale Provincia di Cremona)</p>	N° copie del manuale del GPP diffuse
<p>M4A4. Prevedere a livello normativo che all’interno di ogni P.A. sia istituita la figura del GPP manager che abbia la funzione di promuovere e diffondere pratiche di GPP presso la propria organizzazione</p>	N° di GPP manager negli Enti Pubblici
<p>M4A5. Promuovere la diffusione della conoscenza del GPP presso gli uffici Economali</p>	N° corsi di formazione sul GPP attivati da RL N° di impiegati degli Uffici
	Economati che hanno partecipato ai corsi di formazione

MISURA/AZIONE	INDICATORE
M5 TARIFFAZIONE PUNTUALE	
M5A1.1 Erogazione di contributi ai comuni per la dotazione alle utenze di contenitori singoli o condominiali con sistema di identificazione tipo trasponder	Impegni di spesa stanziati
M5A2.1 Promozione di studi a livello comunale per verificare la sostenibilità economica del passaggio da sistemi di raccolta stradale a cassonetti verso sistemi di raccolta porta a porta con tariffazione puntuale	N° di studi promossi a livello comunale per sostenibilità economica sistemi porta a porta con tariffazione puntuale
M5A3.1 Adeguamento dei contratti del servizio di raccolta; in particolare per l'obbligo di dotarsi di mezzi attrezzati per la lettura dei trasponder e per la gestione dei file di lettura	Divulgazione di un modello di contratto adeguato con il sistema a trasponder (SI/NO)
M5A3.2 Distribuzione di software gratuito gestionale per la bollettazione puntuale	Divulgazione di un software gratuito per bollettazione puntuale (SI/NO)
M5A3.3 Predisposizione e diffusione di una "bolletta tipo" che contenga e rendiconti all'utente i dati significativi dei conferimenti effettuati	Predisposizione bolletta tipo con dati di tariffazione puntuale (SI/NO)
M5A4.1 Erogazione di contributi per la predisposizione di database a livello comunale con georeferenziazione puntuale delle utenze	Impegni di spesa stanziati annualmente per comuni per georeferenziazione singole utenze (€/anno)
M5A5.1 Intervento di comunicazione massiccia ed estesa a tutti i comuni per informare sulle modalità gestionali e di tariffazione puntuale	N° di brochure informative/ supporti informatici/eventi informativi su tariffazione puntuale

4.5 Azioni di prevenzione della formazione dei rifiuti da attuarsi sul territorio di Brescia

Con DGR. N. VIII/5645 del 23 ottobre 2007 la Regione Lombardia ha approvato il progetto relativo alla definizione di azioni per la prevenzione e alla riduzione della produzione dei rifiuti, che saranno sperimentate sul territorio di Brescia, in collaborazione con Asm S.p.A (ora A2A) e costituiranno il laboratorio finalizzato all'individuazione delle migliori pratiche e linee guida per gli scopi dichiarati che potranno essere replicate in altri contesti lombardi.

L'obiettivo è quello di individuare un insieme di misure attuabili nel comune di Brescia finalizzate alla minor produzione di rifiuti e costituite principalmente di best practice, già testate sperimentalmente, applicabili localmente.

Gli undici interventi previsti toccano le seguenti aree e flussi:

1. Vendita alla spina presso la Grande Distribuzione Organizzata;
2. Comunicazione all'utenza dei prodotti meno imballati nell'ambito della Grande Distribuzione Organizzata;
3. Recupero dell'invenduto dalla GDO con destinazione mense sociali;
4. Acqua alla spina;
5. Riduzione del consumo di carta negli uffici;
6. Riduzione della pubblicità commerciale distribuita nelle abitazioni;
7. Farm delivery;
8. Intervento di filiera corta
9. Compostaggio domestico;
10. Pannolini riutilizzabili;
11. Recupero ingombranti;

Sulla base delle assunzioni contenute nello studio "Definizione di azioni per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti" commissionato da Regione Lombardia ad Asm S.p.a. (ora A2A) con la sopra citata delibera, contenente la stima dei costi e la riduzione di rifiuti per ogni singola azione sul territorio di Brescia, si è proceduto ad una riparametrizzazione sull'intero territorio lombardo.

Tali assunzioni sono riassumibili nei seguenti punti:

- le elaborazioni sono dimensionate sulla realtà di una città di circa 200.000 abitanti (quale è Brescia) e tale impostazione si ritiene possa essere estesa fino a centri urbani di circa 90.000-100.000 abitanti; a questo punto dell'indagine, in prima analisi, la replicabilità dei risultati ottenuti su Brescia si è ritenuta valida per tutto il territorio regionale;
- a titolo precauzionale si è assunto un obiettivo di adesione, da parte dei soggetti a cui la singola iniziativa si rivolge, a cui corrisponde una probabilità di successo del 70%; è presumibile che un obiettivo di adesione più alto, cui si accompagnerebbe peraltro una probabilità di successo inferiore, porterebbe ad un generale abbassamento dei costi stimati;
- i costi sono stati stimati considerando i primi 4 anni di iniziativa per ogni azione avviata: in tal modo si è pertanto quantificato lo sforzo economico iniziale necessario all'avvio stesso dell'iniziativa ed il risultato quantitativo annuale garantito, in termini di diminuzione dei rifiuti prodotti, che gli interventi assicurano dopo il 4° anno. Questo ha fatto sì che ogni singola azione considerasse una riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti in situazione "a regime" dell'iniziativa e che pertanto lo sforzo economico iniziale venisse distribuito sulla singola tonnellata di rifiuti risparmiata in una situazione consolidata e permanente. Il costo specifico €/t che viene riportato nelle schede seguenti è pertanto da intendersi come il costo necessario per ottenere in maniera permanente quella specifica riduzione (della singola tonnellata di produzione di rifiuti) nel comportamento collettivo.
- Da dati di letterature, si assume un costo di gestione operativa dei rifiuti pari al 73% dei costi di gestione totali (comprensivi dei costi comuni).
- le stime a livello regionale si basano su riparametrazioni effettuate sulla base del numero di abitanti della città di Brescia e su una stima di popolazione dell'intera regione (al 2013) di 9.900.000 abitanti;
- si è assunto che per le azioni che non considerano una acquisizione delle azioni stesse effettuata sulla popolazione (ad esempio per l'azione 3, recupero del cibo invenduto, nella quale si ipotizza di acquisire una percentuale di mq dei punti vendita, invece che un certo numero di abitanti) ci sia comunque una proporzionalità tra la percentuale oggetto dell'acquisizione (nell'esempio del caso

precedente, il numero di mq dei punti vendita) e gli abitanti; si è assunto poi che tale proporzionalità sia valida anche sull'intero territorio regionale; un'analisi più approfondita (sempre nel caso in esempio, considerare il reale dato specifico regionale [mq dei punti vendita acquisibili in RL] anziché quello bresciano) porterebbe certamente a stime più affinate , ma si ritiene che le stime così effettuate rendano comunque, in prima analisi, dei risultati attendibili e soprattutto significativi dell'impatto che queste azioni potranno avere, non solo dal punto di vista economico.

Azione 1: Vendita di referenze liquide e solide in maniera sfusa o alla spina

Il ruolo della grande distribuzione organizzata (GDO) in Italia è cresciuto molto negli ultimi anni, soppiantando sempre più i distributori al dettaglio, detti anche piccoli esercenti.

La capacità della GDO di interpretare i gusti e gli interessi del pubblico, mettendo a sua disposizione in un unico luogo, spesso facilmente raggiungibile con l'automobile, prodotti di varie marche e di varie tipologie ha confortato e motivato il consumatore nel suo ruolo di compratore.

Le possibilità di scelta che un punto vendita della GDO offrono ha fortemente determinato uno spostamento di acquisti verso questo genere di struttura organizzata.

Su ciò ha altrettanto fortemente inciso l'ingrediente economico poiché il punto vendita organizzato può permettersi più facilmente di collocare sul mercato prodotti a prezzi scontati.

Da qui deriva un motivato interesse, che negli ultimi anni si è anche accresciuto, da parte di pubbliche amministrazioni, associazioni dei consumatori e ambientaliste nei confronti delle catene della GDO, del suo sistema organizzativo e logistico e poi del suo ruolo come anello di congiunzione sostanziale e non neutrale fra Offerta e Domanda.

In sostanza i soggetti sopra citati, forti di una coscienza e conoscenza del proprio patrimonio culturale, storico e di tradizioni, desiderano sempre più confrontarsi con la GDO presente sul proprio territorio, consapevoli che le politiche e le azioni ecosostenibili si compiono meglio insieme e che spesso i gruppi privati, che gestiscono la GDO, sono ben disponibili, oltre che avanzati, nelle loro scelte anche ambientali.

La GDO può in sostanza diventare un attore in grado di svolgere un ruolo attivo di accrescimento e sostegno del patrimonio sociale, ambientale e territoriale locale.

La nostra attenzione, nell'ambito della progettazione in oggetto, si rivolge alla distribuzione organizzata per azioni a nostro avviso importanti.

La prima riguarda la possibilità di vendere in maniera sfusa (adatta ad esempio a pasta, riso, biscotti, legumi, caramelle ecc.) o alla spina (ad esempio detersivi e detergenti, vino, olio, latte ecc.). presso un supermercato il maggior numero di referenze allargando le aree già in essere e a ciò destinate e quindi accrescendone il numero e la tipologia.

Alcuni gruppi della distribuzione organizzata hanno in tale direzione avuto un ruolo leader in Italia, altri più recentemente, sposando l'idea di una spesa più

economicamente vantaggiosa e/o ecologicamente appetibile, hanno perseguito azioni di forte incisività dimostrando che questo tipo di intervento è possibile.

La formula che lo rende possibile vede protagonisti due fattori tra loro convergenti, il risparmio economico e il risparmio di natura, che mettono il consumatore nella condizione di risparmiare economicamente e proteggere l'ambiente facendo minor uso di materia attraverso una azione individuale e non rimandabile ad altri.

Il vantaggio di quest'intervento è quindi il protagonismo del consumatore: la sua assunzione di responsabilità lo rende immediatamente e quindi efficacemente attore e interprete di quest'azione.

È poi anche evidente che avendo acquistato un imballaggio che, nel caso di acqua, vino o detersivi, può essere riempito nuovamente, questo facilita il ritorno del cliente in quel punto vendita.

Si genera così il meccanismo della fidelizzazione a cui il marketing della distribuzione moderna è tanto sensibile.

Forte attenzione in questo ambito merita il tema della scelta del prodotto da erogare con modalità sfusa o alla spina. Oggi tracciabilità, conoscenza delle origini e del percorso delle merci, soprattutto alimentari, sono ingredienti importanti. La spesa non è più un atto agnostico o basato sulle informazioni che la pubblicità emanava e cui ciecamente si credeva. La spesa è un mestiere che chiede al compratore attenzione, tempo se possibile, informazioni, confronti con altri consumatori e voglia di qualità.

Di conseguenza informazioni e qualità del prodotto erogato alla spina possono essere fattori chiave nella fidelizzazione del cliente, capaci di fare la differenza.

Ci sono gruppi della distribuzione che si sono rivolti a piccoli produttori locali incapaci da soli altrimenti di arrivare sullo scaffale di un supermercato e ci sono gruppi che avendo centrali di acquisto più consistenti hanno fatto altre scelte.

Di sicuro questo è un tema che rientra nella progettazione integrale dell'azione.

Vista la diffusione dei marchi privati della distribuzione organizzata (le cosiddette "*private label*" che oggi partono dai biscotti e arrivano ai bagnoschiuma) e che di fatto sono quasi un brand, un suggerimento basilico può consistere nel negoziare con loro la possibilità di vendere una quota dei loro *private label* in maniera sfusa.

Altre ipotesi saranno oggetto di una progettazione integrata dell'azione.

Un altro ingrediente di successo ai fini di questo intervento è la comunicazione nei confronti del compratore/consumatore affinché tale opportunità venga ascoltata e colta non per caso ma attraverso un percorso progettato.

Si inserisce qui una tematica nuova e delicata. Da una parte c'è l'autonoma decisione della GDO che può caratterizzare in varia maniera la vendita alla spina, sia scegliendo ad esempio un prodotto di marca ben conosciuta dal consumatore, che gli facilita la accettazione della nuova modalità, sia scegliendo un prodotto la cui qualità è garantita non dal nome del produttore ma dalla stessa GDO (come nel caso dei marchi propri), con il vantaggio di potere vendere un prodotto di qualità a prezzo inferiore.

Quest'ultimo caso è di particolare importanza ai fini dell'interesse comune e per questo motivo non può lasciare indifferente l'istituzione.

Considerando, in proposito, i due aspetti principali di un prodotto alimentare, risulta che quello sanitario è garantito per legge, mentre quello relativo alla qualità organolettica dipende sia dalla GDO che dal gusto del consumatore.

Dato che apparirebbe impropria, in questo quadro, una ipotetica certificazione organolettica da parte dell'istituzione, si opta piuttosto a favore di una attestazione di carattere volontario proveniente da una organizzazione con carattere di terzietà: esperti dell'alimentazione, organizzazioni di consumatori ecc.

Si propone quindi all'azienda distributrice di immettere il suo prodotto, di nome non conosciuto, da vendere alla spina, in un circuito "esperto" di assaggio: se la risposta degli esperti sarà positiva, la GDO potrà valersene, in forme da stabilire; in caso diverso, non vi sarà alcuna informazione pubblica e la GDO farà le sue scelte autonome. In tal modo l'"assaggio esperto" diventa incisivo solo in caso positivo.

Obiettivi di prevenzione

Percentuale di adesione dei cittadini	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
2,5%	2.351 t/anno	70%

Criticità attese

- approccio, nei confronti dei gruppi privati della GDO, fortemente motivato istituzionalmente da parte delle amministrazioni interessate;

- progettazione ed individuazione incentivi/disincentivi in grado di generare vantaggi di vario genere da parte degli interlocutori nell'aderire alla proposta;
- efficace strategia di comunicazione che si dovrà progettare e offrire al gruppo Gdo che intenderà perseguire quest'azione;
- le previsioni di erogazione di prodotti alla spina fanno affidamento su fornitori locali (come avviene nella maggioranza dei casi noti in Italia) e non su fornitori di prodotti alimentari di marca. Questo aspetto, agli occhi del consumatore, può essere un deterrente che richiede una compensazione data da un possibile, quanto efficace, risparmio economico conseguente.

ATTIVITA'

Questo intervento, come gli altri relativi al rapporto con la distribuzione organizzata, richiede una fase di preprogettazione che consiste nell'acquisire un quadro conoscitivo del tessuto della grande distribuzione e nel progettare misure di incentivazione/disincentivazione a gestione comunale.

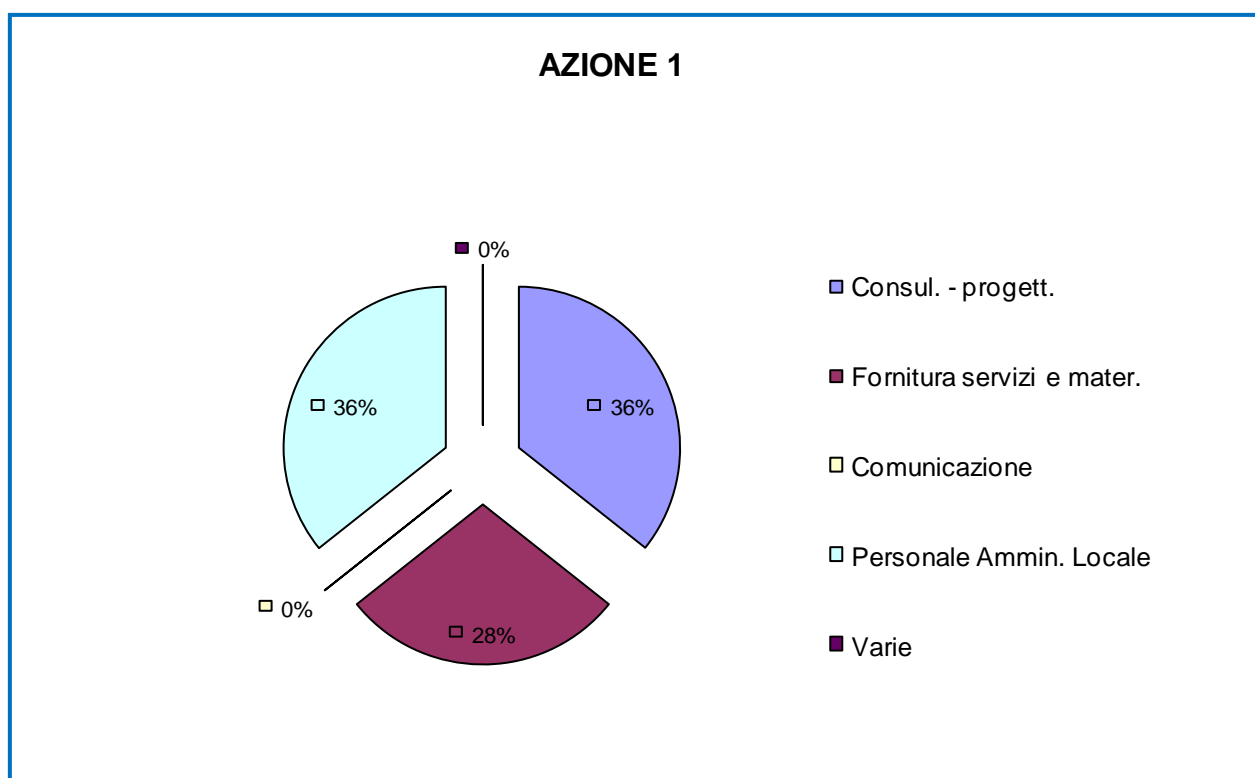
Segue una fase di *contatto* dei direttori generali dei gruppi della distribuzione presenti in loco. I vari punti vendita sulla base delle loro dimensioni, ubicazione, politiche e posizionamento marketing verranno interpellati con richieste specifiche che rispondono alle tre azioni prima citate.

Inizia poi la fase di dialogo con i singoli punti vendita presenti finalizzata all'attuazione dell'intervento, che si concretizzerà in forma presumibilmente di un protocollo d'intesa.

SOGGETTI COINVOLTI

1. I singoli punti vendita e i gruppi regionali della GDO di cui i singoli punti vendita fanno parte
2. L'amministrazione locale (Bilancio, Commercio, Ambiente, Sanità)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
4. ASL
5. Associazioni ambientaliste e dei consumatori
6. Agenda 21 locale.

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	1.768 €/t
Quant. evitato RL	2.351 t/a
Risp. costi operativi	380.900 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	1.904.500 €

Azione 2: Promozione e sollecitazione all'acquisto da parte dei clienti di prodotti poco imballati

Una azione possibile, tra quelle prese in considerazione come attuabili in un supermercato, consiste nel promuovere prodotti poco imballati, a parità di prestazione offerta, con l'obiettivo che i consumatori effettuino acquisti motivati da questo fattore e non solo dalla qualità o dal prezzo di un bene. Questa azione presuppone una capacità di dialogare e informare il cittadino al fine di renderlo consapevole e capace di effettuare scelte che passano anche per motivazioni ambientali oltre che di qualità, di brand e di portafoglio.

Sapendo che una quota sempre più considerevole di questi cittadini eco-consapevoli si affaccia sull'orizzonte del mercato massmarket, il problema diventa cosa comunicare e come informarli.

Il cosa deriva da esperienze e analisi di mercato che da tempo vengono condotte: molte aziende di prodotti massmarket negli ultimi 10 anni, da quando esiste cioè il Contributo Ambientale Conai, cercano di ottimizzare il rapporto peso/superficie degli imballaggi che utilizzano al fine di risparmiare denaro (il contributo Ambientale si paga in base alle quantità di materia da imballaggio immessa al consumo) e materia. Il Conai peraltro, sulla falsariga di altre sistemi europei come in Francia, Belgio, ecc, recensisce queste innovazioni di prodotto "attente all'ambiente" e al portafoglio tramite il loro dossier prevenzione che esce all'incirca ogni due anni.

Ovviamente tale dossier non indica per ogni categoria qual'è la referenza con il miglior rapporto peso/superficie; indica invece quali sono le aziende utilizzatrici che per alcune referenze hanno migliorato efficacemente il rapporto peso/superficie.

La nostra iniziativa prevede di poter recensire, con scadenze ravvicinate nel tempo, un numero congruo di referenze per ciascuna categoria al fine di poter indicare per un periodo transitorio quale di queste evidenziare sullo scaffale per il miglior rapporto peso/superficie.

Fatto ciò, resta il secondo obiettivo da perseguire: come comunicare al compratore un messaggio di questo genere.

Oggi i punti vendita della distribuzione moderna sono sovraffollati di informazioni che nel tempo sono diventate non solo commerciali e di servizio ma anche di educazione e informazione al consumo.

Molte insegne della distribuzione hanno operato su questo fronte perseguendo anche pregevoli risultati per esempio nell'ambito del mondo scolastico attraverso progetti di educazione che hanno avuto luogo fra gli scaffali con laboratori in diretta fra le merci.

Questo ci rende consapevoli della delicatezza con cui affrontare il tema dell'informazione nel punto vendita sapendo che esso è stato oggetto di progettazione e realizzazioni ardite e numerose.

Riteniamo, a ragion veduta, che una comunicazione diretta sullo scaffale non ha ancora avuto piene ed efficaci realizzazioni. Riteniamo cioè che alcuni messaggi soft (e non commerciali) possono trovare qualche spazio in più sullo scaffale magari sottraendo, se serve, spazio ad altre informazioni più economicamente redditizie.

Quest'azione ovviamente ha dei costi di progettazione e realizzazione notevoli a fronte di una riduzione effettiva di rifiuto esigua. Non si compiono numeri di rifiuto evitato particolarmente significativi con interventi di questa natura, il cui valore è però soprattutto culturale e qualitativo.

Siamo cioè consapevoli che il vero vantaggio di questo intervento consiste nel creare un appiglio culturale più forte in chi ci legge, una consapevolezza diffusa che, se anche nell'oggi può non generare cambiamenti, potrà farlo nel tempo, in un tempo cioè più lungimirante di una azione specifica sul campo.

Raccontare ai compratori il significato di un imballaggio, dare loro dei ragguagli sul perché e sul come esso esiste significa invitarli a delle riflessioni che quasi sicuramente loro non hanno maturato e che quindi sono nuove e li costringono ad un approccio al consumo diverso.

Questo è di per sé il grande risultato perché va proprio nella direzione di rendere un obiettivo concreto il fare la spesa in modo ecoconsapevole. Chi compra non sceglie solo un prodotto al posto di un altro, svolge un compito più complesso che in realtà è la sintesi dei propri desideri ma anche delle proprie consapevolezze e conoscenze.

Se l'imballaggio diventa parte integrante di quelle consapevolezze e conoscenze, fare la spesa sarà un atto finalmente diverso, capace di esprimere una consapevolezza più sostenibile.

Obiettivi di prevenzione

Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
990 t/anno	70%

Criticità attese

- approccio, nei confronti dei gruppi privati della GDO, fortemente motivato istituzionalmente da parte delle amministrazioni interessate;
- progettazione ed individuazione incentivi/disincentivi in grado di generare vantaggi di vario genere da parte degli interlocutori nell'aderire alla proposta;
- forte dialogo e cooperazione con il Conai e buona costruzione di incentivi/disincentivi per chi acquista prodotti promossi sugli scaffali.

ATTIVITA'

Questo intervento richiede, come gli altri, una fase di preprogettazione che consiste nell'acquisire un quadro conoscitivo del tessuto della grande distribuzione e nel progettare misure di incentivazione/disincentivazione a gestione comunale.

Segue una fase di contatto dei direttori generali dei gruppi della distribuzione presenti in loco.

Parallelamente verrà avviato un rapporto di confronto con il Conai, finalizzato all'individuazione di un panel di prodotti da promuovere in virtù di interventi di prevenzione di cui sono stati oggetto.

Tale selezione e individuazione di prodotti avverrà sia in base all'intervento effettuato e sia in base ai volumi di vendita dei suddetti prodotti.

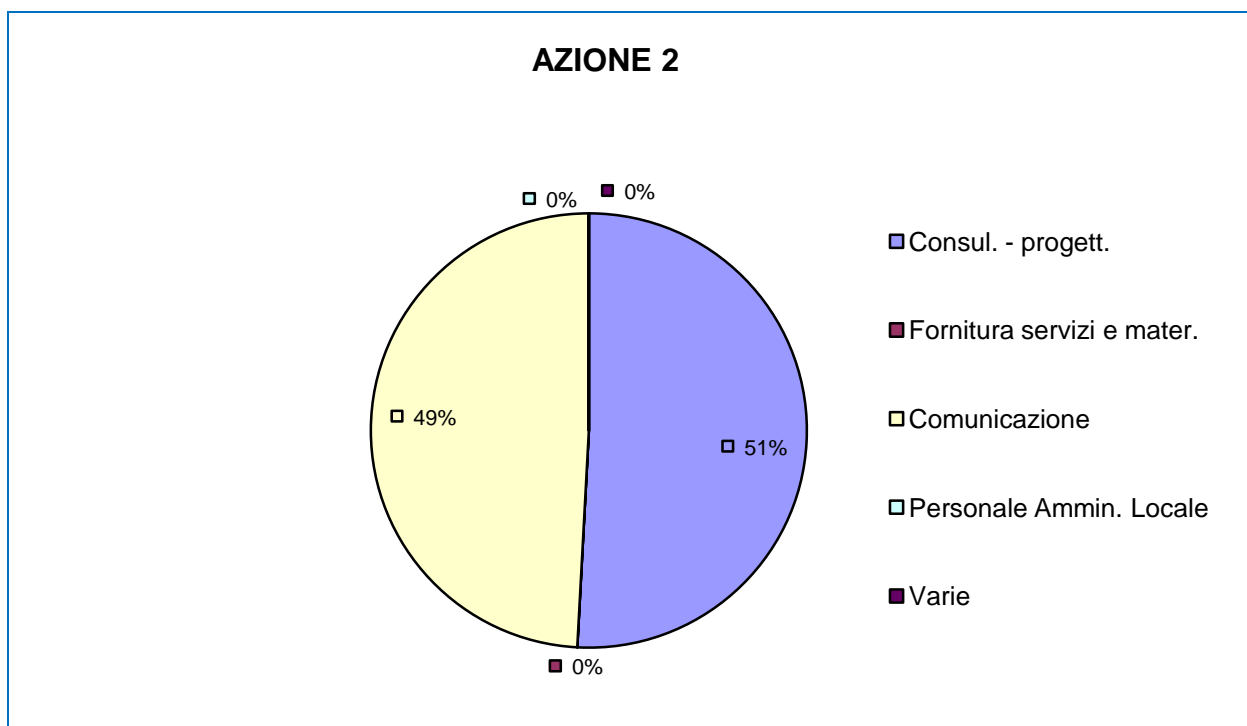
Inizia poi la fase di dialogo con il/i singoli punti vendita finalizzata all'attuazione dell'intervento che si concretizzerà in forma presumibilmente di un protocollo d'intenti.

Sarà necessario contattare anche le aziende produttrici dei beni individuati e selezionati al fine di costruire una offerta commerciale che soddisfi loro e i distributori.

SOGGETTI COINVOLTI

1. I singoli punti vendita e i gruppi regionali della GDO di cui i singoli punti vendita fanno parte
2. L'amministrazione locale (Commercio, Ambiente)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale (+ Provincia)
4. Associazioni ambientaliste e dei consumatori
5. Agenda 21 locale
6. Conai

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	5.000 €/t
Quant. evitato RL	990 t/a
Risp. costi operativi	160.380 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	801.900 €

Azione 3: Recupero di cibo invenduto e non scaduto da destinare a mense sociali

Un'altra attività di primaria importanza prevista ai fini del coinvolgimento della grande distribuzione per ridurre i rifiuti consiste nell'intercettare confezioni di alimenti danneggiati e in prossimità di scadenza da destinare a miglior fine.

Questo genere di intervento si sta diffondendo molto in Italia negli ultimi anni dopo che negli Stati Uniti di fatto viene praticato da ancor più tempo. La ragione è semplice: una legge, detta del Buon Samaritano, la 155 del 2003 disciplina finalmente la materia. La distribuzione dei prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale e così recita "Le organizzazioni riconosciute come organizzazioni non lucrative di utilità sociale ai sensi dell'articolo 10 del decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460, e successive modificazioni, che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita agli indigenti di prodotti alimentari, sono equiparate, nei limiti del servizio prestato, ai consumatori finali, ai fini del corretto stato di conservazione, trasporto, deposito e utilizzo degli alimenti".

Questa possibilità, con la Legge 244/07 "Disponibilità per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della stato (legge finanziaria 2008) si è poi allargata anche ai beni non alimentari² permettendo così un futuro possibile coinvolgimento degli ipermercati (che vendono beni non alimentari).

Alcuni supermercati per evitare il rischio di eccessive eccedenze mettono in vendita con sconto i prodotti alimentari prossimi alla scadenza o effettuano vendite lastminute quando si avvicina l'ora di chiusura. Ciò non toglie che le eccedenze di fatto esistono e sono di quantità non trascurabile.

Questo genere di intervento si rende ovviamente possibile laddove esiste una o più onlus sul bacino di riferimento in grado, organizzativamente e logisticamente, di effettuare i prelievi destinandoli a mense o dispense sociali.

² L'ART. 1 c. 130) così recita: All'articolo 13 del decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460, il comma 3 è sostituito dal seguente: «3. I beni non di lusso alla cui produzione o al cui scambio è diretta l'attività dell'impresa, diversi da quelli di cui al comma 2, che presentino imperfezioni, alterazioni, danni o vizi che pur non modificandone l'idoneità di utilizzo non ne consentono la commercializzazione o la vendita, rendendone necessaria l'esclusione dal mercato o la distruzione, qualora siano ceduti gratuitamente alle ONLUS, per un importo corrispondente al costo specifico sostenuto per la produzione o l'acquisto complessivamente non superiore al 5 per cento del reddito d'impresa dichiarato, non si considerano destinati a finalità estranee all'esercizio dell'impresa ai sensi dell'articolo 85, comma 2, del testo unico delle imposte dei redditi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917. I predetti beni si considerano distrutti agli effetti dell'imposta sul valore aggiunto».

Diventa così importante progettare una mappa locale del fabbisogno alimentare da soddisfare in maniera tale da poter destinare efficacemente le eccedenze della distribuzione organizzata.

Quest'azione ha un interessante ed appetibile risvolto sociale per i gruppi della GDO che vi aderiscono poiché senza costi rilevanti permette loro di non smaltire le quantità in oggetto come rifiuto (risparmiando quindi oneri di gestione) e ricevere inoltre un riscontro positivo e di apprezzamento sociale.

Questo ne rende importante la comunicazione e la visibilità nei confronti del consumatore anche se di fatto il suo intervento non è decisivo.

Può essere altrettanto utile, ai fini del successo dell'iniziativa, prevedere nell'ambito del regolamento di gestione della tarsu o della tariffa possibili sconti/rimborsi per chi si impegna in tale direzione.

Ai fini dell'intervento di un Comune, a partire da zero, bisogna tenere conto che ogni azienda della GDO ha già provveduto a sue soluzioni di smaltimento, per cui bisogna progettare il cambiamento rispetto a quella condizione, che spesso non prevede il ri-collocamento utile dell'invenduto, prima della scadenza.

Andranno dettagliate, in proposito, diverse soluzioni, che potranno comportare aumento di oneri. Bisogna collaborare, in proposito, con il Comune, che di solito affronta spese per le mense del settore socialmente protetto e che potrebbe trarre vantaggio economico dalla fornitura a queste mense dei prodotti che altrimenti resterebbero invenduti e inutilizzati.

Obiettivi di prevenzione

Numero di mq attivabili	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
990.000 mq	11.880 t/anno	70%

Criticità attese

- approccio, nei confronti dei gruppi privati della GDO, fortemente motivato istituzionalmente da parte delle amministrazioni interessate.

ATTIVITA'

Questo intervento richiede una fase di preprogettazione che consiste nell'acquisire un quadro conoscitivo del tessuto della grande distribuzione.

Segue una fase di *contatto* dei direttori generali dei gruppi della distribuzione presenti in loco.

Inizia poi la fase di *dialogo* con i singoli punti vendita finalizzata all'attuazione dell'intervento che si concretizzerà attraverso una proposta di collaborazione in forma di un protocollo d'intenti.

I vari punti vendita sulla base delle loro dimensioni, ubicazione, politiche e posizionamento marketing verranno interpellati con richieste specifiche circa la loro produzione di invenduto.

Parallelamente verrà analizzato il fabbisogno locale di cibo e la sua possibile destinazione, individuando anche i canali logistici.

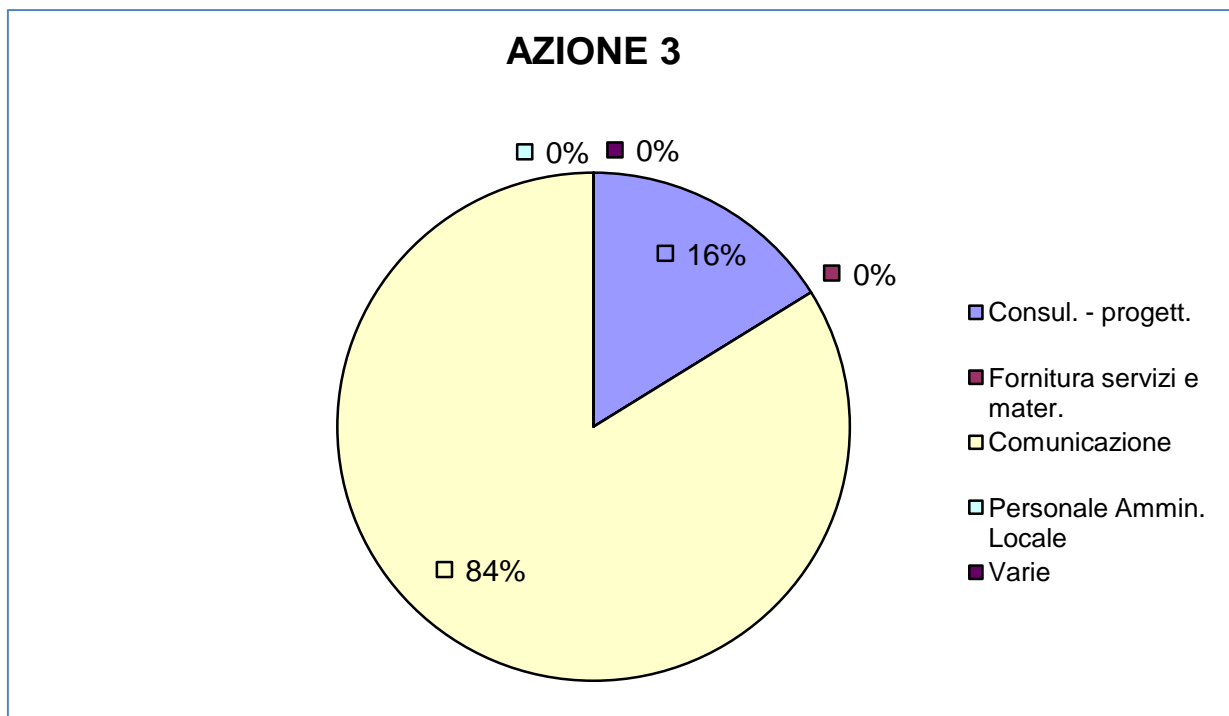
Sarà presumibilmente utile analizzare modelli di intervento in città con caratteristiche simili al fine di progettare una modalità replicabile.

SOGGETTI COINVOLTI

1. I singoli punti vendita e i gruppi regionali della GDO di cui i singoli punti vendita fanno parte
2. L'amministrazione locale (Sanità, Ambiente, Servizi sociali)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
4. ASL
5. Cooperative locali già operanti
6. Associazioni ambientaliste e dei consumatori
7. Agenda 21 locale

Percentuale incidenza costi

(Si ritiene che ogni tonnellata intercettata e redistribuita costi 150 €)



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	192,5 €/t
Quant. evitato RL	11.880 t/a
Risp. costi operativi	1.924.560 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	9.622.800 €

Azione 4: Acqua alla spina

Dopo anni in cui la maggior parte delle famiglie italiane acquistava acqua in bottiglia, ritenendo che quella dal rubinetto non fosse sicura dal punto di vista sanitario, negli ultimi anni si sta registrando una leggera inversione di tendenza. Le motivazioni di questa scelta sono essenzialmente di ordine economico, ma riguardano anche considerazioni di carattere salutare, il cittadino sta infatti iniziando a capire che l'acqua degli acquedotti è sicura e controllata.

Nonostante ciò i cittadini italiani restano tra i maggiori consumatori pro capite all'anno di acque in bottiglia.

Per un lungo periodo di tempo, le uniche bottiglie di acqua che si potevano trovare in vendita erano di vetro, alla fine degli anni '60 si è iniziato ad usare PVC (policloruro di vinile), per arrivare, negli anni '80 ad un nuovo tipo di plastica: il PET (polietilene tereftalato) che sta progressivamente rimpiazzando il PVC. Attualmente la plastica, sia il PVC che il PET, è il materiale più frequentemente usato: circa il 70 % delle bottiglie di acqua minerale è in plastica. Ogni anno, quindi, vengono utilizzati milioni di tonnellate di plastica per produrre bottiglie di acqua minerale di imballaggi secondari, ad esempio la plastica utilizzata per avvolgere il pacco di generalmente 6 bottiglie in vendita nei negozi.

Certo, il PET è riciclabile, ma come per i contenitori in plastica per i detersivi e i detergenti i materiali vanno selezionati per garantire caratteristiche di purezza che li rendano idonei al riciclaggio, processo che richiede un dispendio di energia, emissioni nell'ambiente legate al trasporto dei materiali. Gli imballaggi inoltre non producono solo rifiuti ma determinano un consumo di energia per la loro produzione.

Pertanto con questa azione si intende dare un orientamento rieducativo verso l'acqua di rubinetto nell'obiettivo di riavvicinarla ai cittadini e di conseguenza limitare le quantità di rifiuto che ne conseguono.

L'azione parte, quindi, dal consumo di acqua out-door (mense, ristoranti e bar) a cui verrà proposto l'utilizzo di apparecchi filtranti e addizionanti di CO₂ al posto dell'acqua minerale imbottigliata, prevedendo dei riverberi sui consumi indoor (domestico) che toccheranno progressivamente il consumo in casa dell'acqua da bere grazie ad una azione di comunicazione ad hoc che avverrà presso i luoghi del consumo outdoor.

Con questa azione si intende dare un orientamento rieducativo verso l'acqua di rubinetto nell'obiettivo di riavvicinarla ai cittadini e di conseguenza limitare le quantità di rifiuto che ne conseguono.

Obiettivi di prevenzione

Percentuale di prevenzione nelle <i>mense pubbliche</i>	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
18%	183 t/anno	70%

Percentuale di prevenzione nei <i>bar</i>	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
30%	787 t/anno	70%

Percentuale di prevenzione nei <i>ristoranti</i>	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
20%	777 t/anno	70%

Riverberi sui consumi indoor
1.950 t/a

Criticità attese

Questa azione sarà coerente fino in fondo solo se saprà porsi in termini di comunicazione come una vera promozione alternativa innanzitutto dell'acqua di rubinetto. Per fare ciò i gestori dell'acqua potabile locali dovranno continuare a presentare e garantire parametri sull'acqua di rubinetto erogata inappellabili.

L'alternativa dell'acqua trattata costituisce poi una offerta opzionale che va nella direzione della pluralità delle offerte disponibili poiché, in termini di marketing e comunicazione, è noto che l'acquisto di acqua, in particolare, avviene attraverso la percezione della sua qualità. Non è pertanto sufficiente proporre solo l'acqua di rubinetto come alternativa alla minerale.

Si può affermare che un fattore sensibile di questa azione consiste nel condividere internamente e poi comunicare all'esterno questa strategia di comunicazione. Una criticità tecnica consiste poi nell'utilizzo talvolta distratto e poco sicuro che si può compiere degli apparecchi filtranti; sarà pertanto premura degli esecutori del progetto prestare attenzione a quest'aspetto indispensabile per la qualità del progetto e per il successo dell'investimento da compiere. Si terrà quindi in particolare considerazione la tematica della manutenzione a carico delle utenze.

ATTIVITA'

Questo intervento richiede una fase preliminare tesa ad approfondire le prassi in uso presso le mense scolastiche (e relativi margini di cambiamento possibili) e ad individuare eventuali sconti della tariffa (o altri incentivi) per mense universitarie, bar e ristoranti che faranno uso di apparecchi filtranti l'acqua di rete.

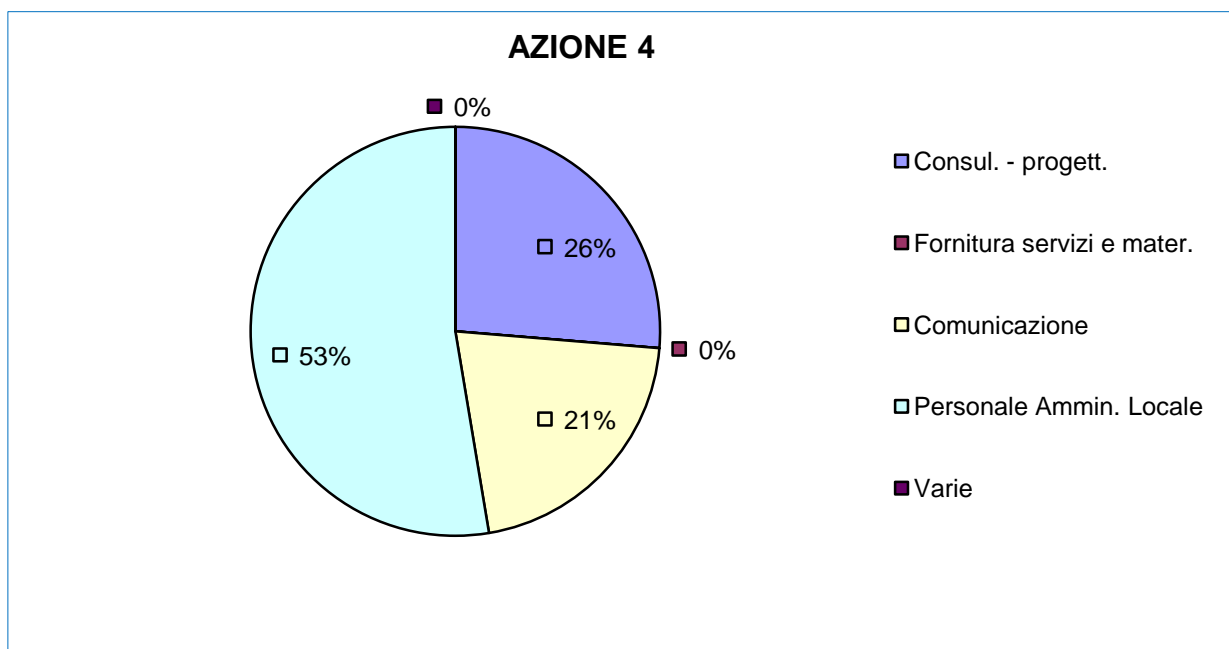
Il Percorso attuativo prevede:

- contatti con le mense scolastiche ed universitarie al fine di verificare la fattibilità dell'utilizzo di acqua alla spina
- convocazione di incontri con Confcommercio e Confesercenti locali e poi direttamente con gli esercenti interessati e coinvolgibili,
- costituzione nei gestori di equipe tecniche e di marketing/comunicazione in grado di supportare l'intero progetto,
- costruzione di una piattaforma di dialogo (ed eventualmente di fornitura di prodotti e servizi) con i consorzi che riuniscono i più rilevanti produttori di apparecchi che trattano l'acqua,
- avvio rapporto di collaborazione con le Asl teso ad individuare un programma di controlli e monitoraggio degli apparecchi installati,
- elaborazione e condivisione di un protocollo di collaborazione fra esercenti, mense pubbliche, Asl e gestori finalizzato a permettere l'avvio dell'iniziativa e quindi a stabilire: le responsabilità e gli impegni delle parti, le modalità e le forme della comunicazione, gli sconti della Tariffa a fronte di determinate quote sostitutive di consumo di acqua trattata, ecc.
- monitoraggio

SOGGETTI COINVOLTI

1. I singoli punti vendita e i gruppi regionali della GDO di cui i singoli punti vendita fanno parte
2. L'amministrazione locale (Commercio, Ambiente)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale (+ Provincia)
4. Associazioni ambientaliste e dei consumatori
5. Agenda 21 locale
6. Conai

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	1.439 €/t
Quant. evitato RL	3.698 t/a
Risp. costi operativi	599.000 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	2.995.000 €

Azione 5: Carta negli uffici

L'intervento consiste in:

- analizzare la situazione in essere negli uffici al fine di conoscere le problematiche specifiche, le percezioni critiche e positive, il livello motivazionale dei dipendenti al fine di individuare alcuni fattori sensibili utili allo sviluppo efficace del progetto e ad una lettura omogenea dell'ufficio sostenibile;
- introdurre, tramite una azione di formazione, negli uffici pubblici e privati accorgimenti in grado di aiutare i dipendenti a consumare carta in maniera più accorta, evitando sprechi ed agendo anche nello specifico sulle attrezzature di stampa e fotocopiatura dei documenti. L'intervento intende anche offrire un'occasione per migliorare la gestione dell'ufficio nel suo complesso al fine di risparmiare risorse economiche distribuite su varie voci di costo.

L'azione specifica verte su due binari operativi:

- coinvolgimento e analisi motivazionale del personale impiegato,
- formazione del personale impiegato con parallelo intervento, laddove possibile di risettaggio dei mezzi di stampa, ecc. presenti negli uffici (immaginando anche possibili acquisti ad hoc).

Il progetto non persegue l'obiettivo utopico e irrealizzabile dell'ufficio "paperless", bensì quello più pragmatico e operativo di rendere più efficiente l'uso della carta negli uffici, con attenzione particolare anche ad altri beni consumabili e all'energia risparmiabile. In linea con le politiche di efficienza energetica e in particolare con l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di dimezzare i costi di stampa per trasmissione di documenti e relazioni fra enti (e quindi in misura ancora maggiore i consumi di carta), a partire dal gennaio 2009 rispetto ai livelli del 2007, previsto nel decreto legge n. 112 del 25 giugno 2008¹, l'obiettivo dell'iniziativa è quello di aumentare le funzioni soddisfatte da una medesima o minore quantità di carta, puntando sul dimezzamento progressivo del suo consumo.

Il progetto mira quindi a studiare la situazione interna del personale impiegato negli uffici e di conseguenza individuare una molteplicità di soluzioni gestionali, organizzative, tecnologiche e di materiali, con le quali massimizzare l'intensità d'uso utile della carta.

Queste soluzioni potranno poi essere integrate sia nelle procedure di acquisto ("green purchasing") che nelle procedure operative ("sistema qualità").

Le tecnologie disponibili consentono, infatti, già oggi una importante minimizzazione dei consumi cartacei, senza alterare in maniera radicale stili di lavoro e abitudini consolidate bensì migliorandole e soprattutto usando più efficacemente le risorse tecnologiche.

Gli ambiti su cui sarà necessaria una azione sia formativa che di riorganizzazione del lavoro toccheranno:

- I mezzi di stampa presenti negli uffici,
- I computer,
- Le trasmissioni interne di documenti e info,
- Le norme interne di archiviazione e gestione del materiale documentale,
- Le possibilità di archiviazione elettronica.

Obiettivi di prevenzione

Addetti interessati	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
99.000	1.386 t/anno	70%

Criticità attese

- La principale criticità di questa azione è costituita dalla numerosità e frammentarietà delle unità su cui agire

ATTIVITA'

Avvio dialogo con Comieco per avere confronto tecnico e scambio di informazioni su esperienze analoghe.

Fase attuativa:

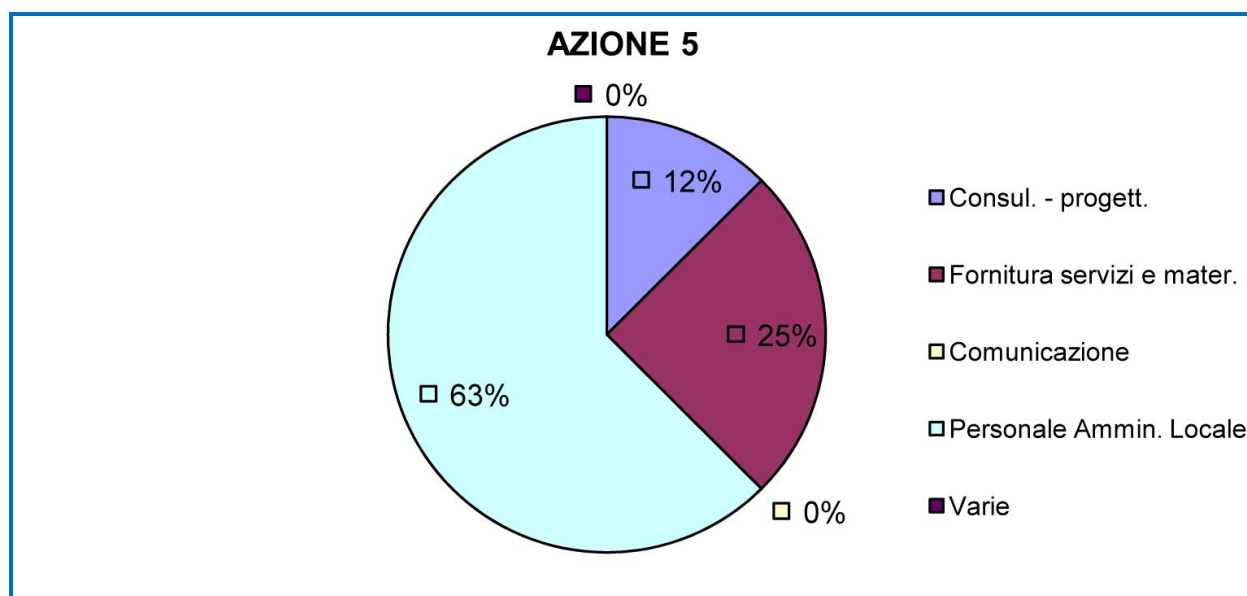
1. Individuazione referenti degli operatori su cui indagare percezioni, stato motivazionale, criticità nell'ambiente di lavoro, condizioni per il monitoraggio futuro, conoscenza delle norme in essere, stato di attuazione della raccolta differenziata.
2. Individuazione e coinvolgimento progressivo delle utenze pubbliche, e a partire dal secondo anno anche private, da formare, procedendo con incontri con i direttori generali e gli assessorati competenti.

Per le società private il coinvolgimento avverrà attraverso una azione di sensibilizzazione tramite associazioni di categoria ed eventualmente della Camera di Commercio, perseguendo l'obiettivo di coinvolgere un numero limitato di aziende che potranno usufruire di questo servizio gratuito.

SOGGETTI COINVOLTI

1. Le UND in particolare pubbliche ed anche private
2. L'amministrazione locale (Commercio, Ambiente)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
4. Camera di commercio e associazioni di categoria
5. Comieco

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	3.429 €/t
Quant. evitato RL	1.386 t/a
Risp. costi operativi	224.500 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	1.122.700 €

Azione 6: Carta nelle cassette postali

Sapendo che solo una norma di tipo nazionale potrebbe disciplinare il settore e che quindi vincoli normativi locali non possono funzionare, la proposta si basa su più azioni parallele fra loro coerenti e che richiedono la cooperazione istituzionale:

- un'offerta di collaborazione volontaria rivolta alle aziende committenti la pubblicità, invitandole a fare uso di bacheche ed espositori alternativi,
- apposizione di adesivi presso i condomini sulle cassette postali per dissuadere la pubblicità,
- approvazione di un atto che incornici giuridicamente il quadro delle azioni valorizzando il diritto del singolo cittadino ad avere accesso senza alcun impedimento alla propria corrispondenza.

Obiettivi di prevenzione

Percentuale di prevenzione	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
20% del circolante	11.385 t/anno	70%

Criticità attese

- La sensibilizzazione verso i cittadini su questo argomento si ritiene non presenti rischi di inefficacia poiché le quantità di carta pubblicitaria gratuita circolante sono palesi e oggetto di lamentele frequenti.
- Le vere criticità di questo intervento risiedono nel fatto che la GDO nel nostro paese (e probabilmente anche all'estero) investe molto denaro per comunicare ai propri clienti le proprie offerte tramite depliant pubblicitari gratuiti ed è quindi difficile che essi possano rinunciare a questo canale di comunicazione, per loro così efficace.

ATTIVITA'

L'azione nasce dalla *possibilità di raggiungere un accordo* fra committenti abituali di depliant pubblicitari e altri esercizi commerciali per individuare modalità alternative di distribuzione di materiale pubblicitario gratuito.

Per facilitare tale accordo si possono studiare:

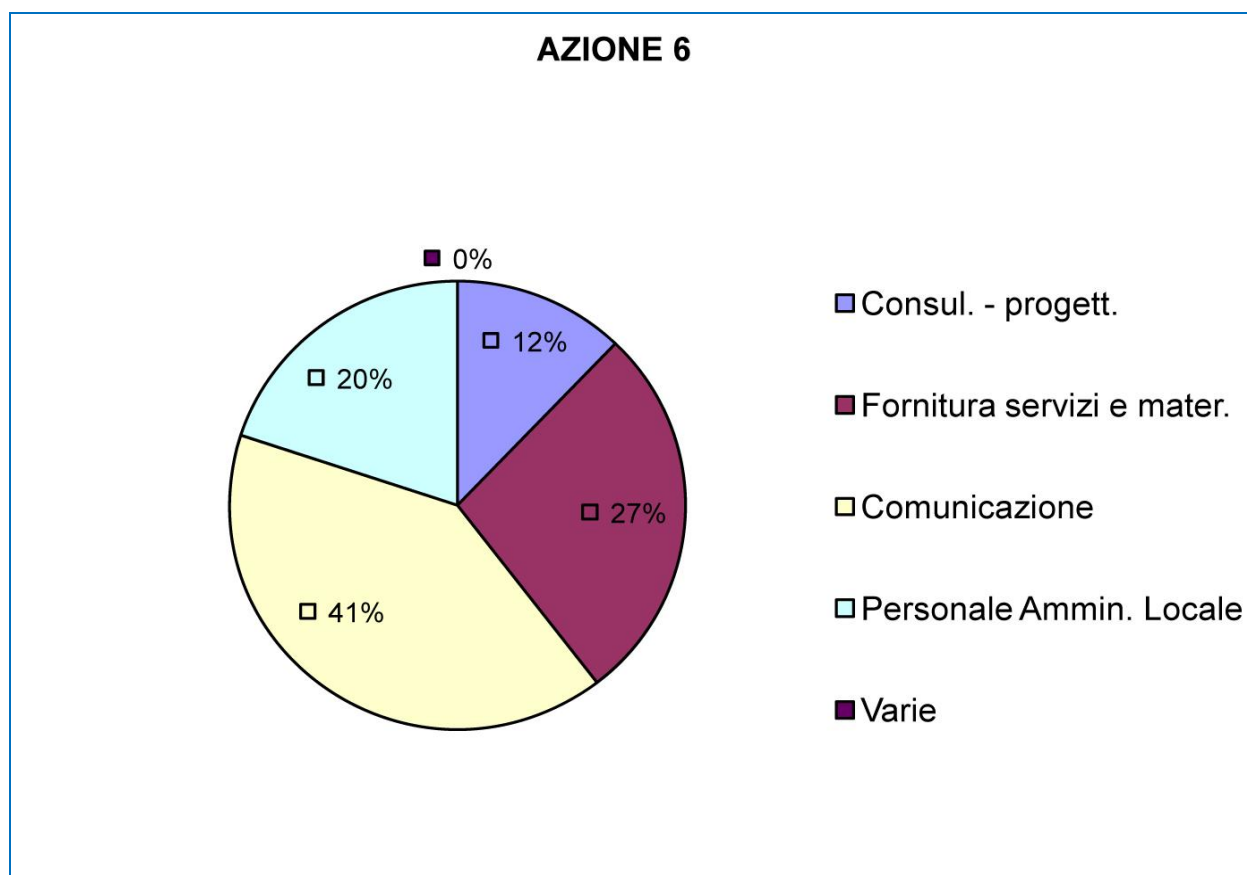
- riduzione delle tasse di occupazione del suolo pubblico,
- predisposizione e fornitura di espositori permanenti e resistenti alle intemperie,
- sostegno economico per supportare la campagna di comunicazione;

In parallelo i promotori dell'azione stamperanno e distribuiranno presso i condomini adesivi da collocare su cassette postali condominiali che dissuadano i distributori di pubblicità (e i loro committenti).

SOGGETTI COINVOLTI

1. I singoli punti vendita e i gruppi regionali della GDO di cui i singoli punti vendita fanno parte
2. L'amministrazione locale (Sanità, Ambiente, Servizi sociali)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
4. ASL
5. Cooperative locali già operanti
6. Associazioni ambientaliste e dei consumatori
7. Agenda 21 locale.

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	643,5 €/t
Quant. evitato RL	11.385 t/a
Risp. costi operativi	1.844.400 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	9.222.850 €

Azione 7: Farm Delivery

La Farm Delivery consiste nella commercializzazione diretta e fidelizzata fondamentale di frutta e verdura, solitamente di produzione biologica, cui è possibile aggiungere altri prodotti degli agricoltori aderenti all'iniziativa, i quali eventualmente coltivano anche cereali, potendo fornire farine e prodotti da forno, e magari sono anche allevatori e dispongono dunque anche di prodotti lattiero-caseari. In Lombardia poi, come in altre regioni italiane, sono numerosi anche i prodotti tipici (formaggi, salumi, oli DOP o IGP) e prodotti della tradizione (vini, salumi e derivati della carne, formaggi e derivati del latte, olio extravergine d'oliva, ortaggi e frutta .tra Anch'essi potrebbero entrare a far parte della "spesa dal contadino" nella comoda cassetta che settimanalmente raggiunge le famiglie.

La produzione biologica è regolamentata da una rigorosa Normativa Comunitaria (Reg. CEE 2092/91 sul metodo di produzione biologica) che prevede il controllo dell'intero processo produttivo e la certificazione delle produzioni ottenute con l'agricoltura biologica da parte di appositi organismi riconosciuti ed autorizzati con Decreto Ministeriale del 1992 dal Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali.

La Farm Delivery rientra nel concetto di "filiera corta", modalità di commercializzazione caratterizzata, oltre che dalla relazione diretta tra chi consuma e chi produce, anche dall'ottimizzazione della tracciabilità dei prodotti, dalla giusta remunerazione dei produttori e dal giusto prezzo per i consumatori (non essendo più i prodotti gravati dai costi, talvolta sproporzionati, della distribuzione), dalla riduzione dei costi ambientali della distribuzione stessa, in quanto meno passaggi subisce una merce e minore sarà l'imballaggio.

Proprio quest'ultimo aspetto rende interessante la Farm Delivery rispetto alla prevenzione dei rifiuti. Il servizio consiste infatti concretamente nella fornitura di una cassetta di frutta e verdura mista, biologica e di stagione a settimana ad ogni famiglia che aderisce al sistema. Alla consegna della cassetta viene ritirata quella della settimana precedente, che viene riutilizzata. Ciò comporta l'eliminazione non solo degli imballaggi primari (quando compriamo frutta e verdura al supermercato la troviamo imballata con cellophane e vaschette in cartone o plastica, oppure viene venduta a peso e la dobbiamo inserire in appositi sacchetti di plastica), ma anche degli imballaggi secondari, in quanto la frutta e la verdura non viene inserita in cassette di plastica,

legno o cartone per essere esposta all'interno del supermercato, ma viene immessa direttamente nella cassetta formato famiglia per la consegna.

Oltre all'aspetto della prevenzione dei rifiuti, la Farm Delivery consente di fornire un sostegno ai produttori agricoli locali, soprattutto ai piccoli produttori, promuovendo un'agricoltura locale di qualità e spesso anche la conversione alla produzione biologica. Questo contribuisce a preservare il patrimonio rurale ed evitare l'abbandono delle campagne.

Il vantaggio per il produttore è che la cassetta di frutta e verdura viene proposta al cliente con una composizione data dalla disponibilità momentanea dei prodotti di stagione. In questo modo, pur essendoci la possibilità di personalizzare la cassetta chiedendo che non venga inserito un prodotto eventualmente non gradito, si realizza una sostanziale coincidenza tra domanda e offerta, garantendo al produttore la vendita di tutta la produzione in ogni momento. Anche eventuali eccedenze vengono offerte al cliente sotto forma di "offerta in cassetta".

Occorre individuare i produttori da coinvolgere e sensibilizzare nei confronti della modalità di vendita diretta in regime di Farm Delivery attraverso contatti con le associazioni lombarde di produttori. Una volta individuati gli operatori di riferimento, è necessario organizzare incontri informativi durante i quali vengono presentate le esperienze già consolidate di Farm Delivery e vengono fornite indicazioni operative sulle modalità di avvio dell'attività, sugli aspetti organizzativi e logistici e sulle fasce di utenza cui rivolgere il servizio (privati, grandi mense di scuole, ospedali, case di riposo e aziendali).

Sarebbe bene che l'iniziativa della spesa in cassetta fosse collegata alla eventuale presenza di un mercato contadino, mercato in cui sono posti in vendita i prodotti delle campagne limitrofe, freschi e trasformati, sempre di produzione aziendale e stagionali.

La consegna della spesa in cassetta potrà avvenire secondo le seguenti modalità:

- consegna effettuata tramite camioncini "Farm Delivery" a domicilio,
- consegna in occasione dei mercati rionali o dei "mercati dei contadini",
- consegna attraverso punti vendita convenzionati (negozi di quartiere).

Obiettivi di prevenzione

Famiglie coinvolte	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
247.500	9.900 t/anno	70%

Criticità attese

- Difficoltà a modificare le abitudini di acquisto e consumo dei cittadini;
- Difficoltà a costruire reti di produttori per l'organizzazione del servizio in relazione al carattere innovativo di questo tipo di distribuzione;
- Difficoltà a spingere i contadini/produttori interessati a costituire un consorzio o un'associazione che esprima l'imprenditorialità necessaria ad avviare il progetto;

ATTIVITA'

Innanzitutto dovrà essere effettuata un' *indagine conoscitiva* sull'agricoltura biologica che consista, tra l'altro, nel:

- Eseguire una descrizione del settore biologico in Lombardia;
- Effettuare una raccolta di dati sulle coltivazioni biologiche in Lombardia;
- Attuare un'indagine più approfondita, articolata per provincia (eventualmente anche con quelle confinanti extra Lombardia) del numero di operatori biologici, delle tipologie di coltivazioni biologiche, delle superfici coltivate in rapporto al totale, della produzione biologica per tipologia di coltivazione;
- Attuare un censimento delle produzioni tipiche e tradizionali, per valutare l'opportunità di inserire questi prodotti nell'offerta in cassetta Farm Delivery.

Successivamente avviare *incontri informativi* che prevedano il contatto con le associazioni di produttori e finalizzati al mantenimento dei contatti ed alla fornitura di supporto ex post per la realizzazione del progetto (es.: seguire e supportare la costituzione di cooperative o consorzi per la concretizzazione del servizio).

In parallelo si attiveranno *iniziative di promozione* della domanda (documentazione informativa, supporto alla creazione di un portale attraverso il quale informare i cittadini su tutte le iniziative a favore del biologico, presentazione del progetto Farm Delivery in occasione di Fiere, Mercatini o altre manifestazioni del Biologico, ...)

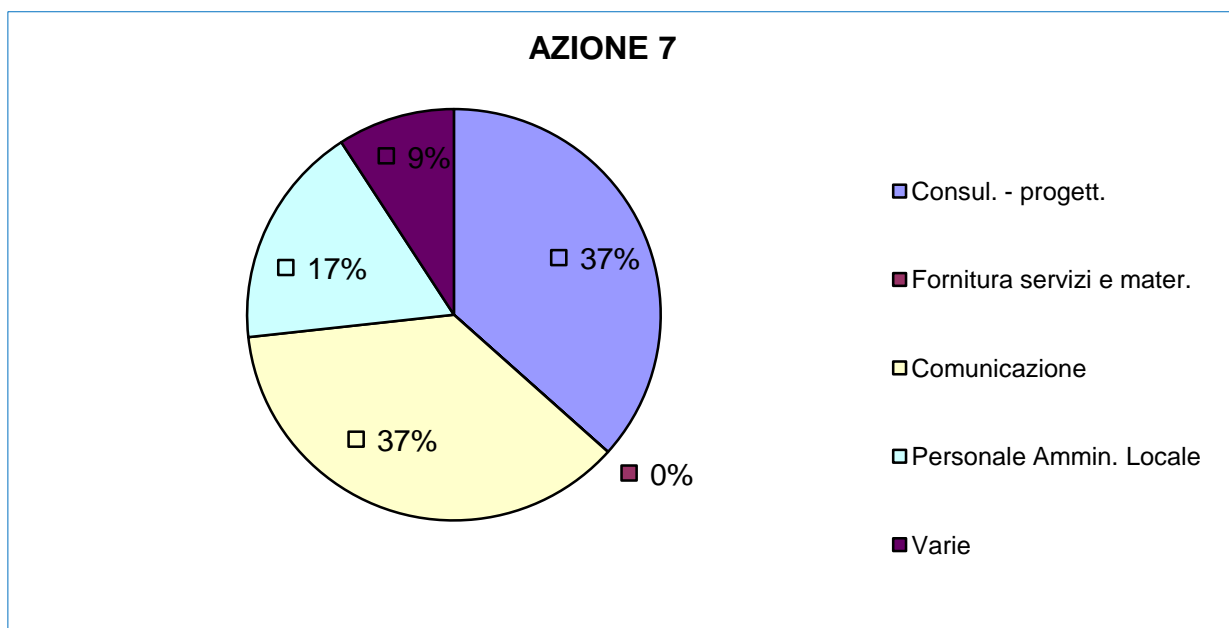
Infine, è necessario un *supporto organizzativo* alla rete di distribuzione:

- Effettuazione di un censimento dei negozi biologici e dei supermercati a forte vocazione nel promuovere i valori del biologico, locale e di stagione
- Contatto con i punti vendita individuati per verificarne la disponibilità ad accogliere le cassette e distribuirle ai consumatori privati, ad integrazione della rete distributiva ordinaria a domicilio.

SOGGETTI COINVOLTI

1. I singoli punti vendita e i gruppi regionali della GDO di cui i singoli punti vendita fanno parte
2. L'amministrazione locale (Agricoltura, Ambiente, Commercio)
3. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
4. ASL
5. Associazioni di produttori biologici per il loro ruolo di aggregazione dei singoli produttori
6. Associazioni coltivatori diretti
7. Agenda 21 locale

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	273 €/t
Quant. evitato RL	9.900 t/a
Risp. costi operativi	1.604.000 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	8.019.000 €

Azione 8: Filiera Corta

Per “Filiera corta” si intende l’eliminazione della catena commerciale e distributiva attraverso la relazione diretta tra produttore e consumatore. E’ una formula di vendita sempre più diffusa soprattutto per quanto riguarda i prodotti agricoli e di allevamento.

Nel concreto questo significa che è il produttore stesso ad organizzare la commercializzazione e la distribuzione dei propri prodotti, ad esempio secondo le seguenti modalità:

- vendita diretta presso il produttore (ad esempio un’azienda agricola);
- trasporto diretto dei beni fino alle abitazioni private degli acquirenti, previa una qualche forma di accordo (ad esempio un abbonamento per la fornitura settimanale o mensile di frutta e verdura, carne eccetera);
- distribuzione presso un centro di raccolta (ad esempio un magazzino gestito da un Gruppo di Acquisto Solidale, i cosiddetti GAS);
- vendita presso mercati locali o mercatini e fiere dedicati (ad esempio per i prodotti biologici);
- vendita on-line.

L’eliminazione dei passaggi d’intermediazione permette al produttore di aumentare i propri margini e, allo stesso tempo, offrire i propri prodotti a prezzi più contenuti rispetto a quelli di mercato.

Affinché abbia successo questa forma distributiva è essenziale il ruolo delle istituzioni non solo nel garantire la filiera corta, ma anche aumentandone la visibilità attraverso campagne informative nazionali.

Il concetto di filiera corta si colloca all’interno dell’obiettivo più generale della “rilocalizzazione dei consumi”. Ciò significa che i beni alimentari vengono consumati vicino a dove vengono coltivati, prodotti e lavorati. Vuol dire anche costruire una rete di vendita più legata al territorio, in modo che il consumatore possa conoscere ciò che acquista, e le merci non compiano inutili viaggi con molteplici passaggi che rendono necessari imballaggi secondari e terziari. Vi è un numero sempre crescente di consumatori attenti alla qualità di quello che acquistano, interessati in particolare ai metodi di coltivazione sostenibili che garantiscano prodotti sani e di elevate qualità nutritive e organolettiche. Ecco allora che la filiera corta diventa uno strumento

importante che consente un dialogo diretto fra produttore e consumatore. Più informazione per il consumatore significa più possibilità di reddito per il produttore.

L'accoppiata alta qualità e filiera corta, anche se riguarda una quota limitata di mercato può avere effetti ben più ampi. Se il consumatore impara ad apprezzare la qualità, se egli si abitua ad avere maggiori informazioni sui prodotti che acquista dalla filiera corta, diventerà più esigente e si presenterà sul mercato con una domanda più selettiva, che premia certe caratteristiche a discapito di altre e che può concorrere a modificare le caratteristiche dell'offerta, anche quella della grande distribuzione.

La filiera corta non può pensare di fornire un'alternativa alla grande distribuzione, ma può certamente ed utilmente coesistere con essa, con beneficio di tante piccole aziende agricole che sono perfettamente in grado di sviluppare quelle capacità organizzative e di professionalità che garantiscano loro un reddito adeguato e consentano loro di continuare ad operare per la salvaguardia del territorio rurale, oltre che garantire al consumatore prodotti di qualità.

Per ottenere risultati occorre prevedere i seguenti interventi:

Avviare uno o più mercati contadini in città, da tenersi con cadenza settimanale

Aprire uno sportello "Filiera Corta", che dovrà operare sia attraverso un portale internet, sia in maniera itinerante.

Più precisamente, al fine di progettare l'avvio dei Mercati Contadini in città è necessario:

- avviare contatti con l'Amministrazione Comunale per esporre il progetto e ottenerne l'impegno alla realizzazione;
- collaborare con l'Amministrazione Comunale nella definizione dei seguenti aspetti:
 - individuazione dell'ubicazione ottimale per i Mercati Contadini;
 - definizione dell'aspetto esteriore dei Mercati Contadini (bancarelle, abbigliamento degli espositori, ecc.);
- individuare gli espositori in collaborazione con le Associazioni dei produttori biologici;

- costituire un'Associazione dei Mercati Contadini per gli espositori, che si occupi anche degli aspetti di promozione quali l'organizzazione di eventi, manifestazioni, feste del mercato, dimostrazioni, degustazioni e attività sociali per animare il mercato;
- formare gli espositori agli aspetti della tutela ambientale ed in particolare della prevenzione dei rifiuti;
- costituire un gruppo di "Amici dei Mercati Contadini" e istituire un apposito Albo,
- realizzare una Campagna Pubblicitaria per il lancio dei Mercati Contadini.

per quanto riguarda invece lo sportello "Filiera Corta" sarà necessario collaborare con l'amministrazione cittadina nella definizione dei seguenti aspetti:

- individuazione della collocazione ottimale dello Sportello;
- definizione dell'operatività dello sportello (orari e giorni di apertura, ambiti di attività);
- individuazione dei soggetti aderenti e che possono fornire un supporto in termini di informazioni, conoscenze, buone pratiche, esperienze;
- realizzazione e aggiornamento di un portale internet dedicato;
- definizione dell'operatività dello sportello itinerante;
- realizzazione delle attività di sensibilizzazione culturale attraverso eventi e iniziative, pubblicazioni, incontri e dibattiti.

Obiettivi di prevenzione

Famiglie coinvolte	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
74.250	4.950 t/anno	70%

Criticità attese

- Difficoltà ad intervenire sulle abitudini di acquisto e consumo dei cittadini;
- Difficoltà nel coinvolgere le associazioni prima, e gli operatori/produttori in seguito a partecipare attivamente all'iniziativa;
- Difficoltà nell'organizzazione dei Mercati Contadini;

- Difficoltà a motivare i contadini/produttori interessati a *costituire un'associazione* che esprima l'imprenditorialità necessaria ad avviare il progetto;
- Eventuale scarsa incisività del servizio di Sportello per il cittadino non abituato ad utilizzare la telematica, in particolare per quanto riguarda le iniziative legate al portale, e conseguente difficoltà nel veicolare i messaggi desiderati.

ATTIVITA'

L'avvio di *Mercati Contadini* settimanali comporta una serie di azioni:

- Individuazione di una rosa di esperti tra cui scegliere la persona adatta cui conferire l'incarico di progettare i Mercati Contadini;
- Effettuazione della selezione e conferimento dell'incarico di progettazione;
- Avvio di contatti con le amministrazioni locali per esporre il progetto e ottenerne l'impegno alla realizzazione;
- Collaborazione con le amministrazioni locali nella definizione dei seguenti aspetti:
 - Individuazione dell'ubicazione ottimale per i Mercati Contadini,
 - Definizione dell'aspetto esteriore dei Mercati Contadini (bancarelle, abbigliamento degli espositori, ecc.)
- Individuazione degli espositori in collaborazione con le Associazioni dei produttori biologici,
- Costituzione di un'Associazione dei Mercati Contadini per gli espositori che si occupi anche degli aspetti di promozione quali l'organizzazione di eventi, manifestazioni, feste del mercato, dimostrazioni, degustazioni e attività sociali per animare il mercato,
- Formazione degli espositori agli aspetti della tutela ambientale ed in particolare della prevenzione dei rifiuti,
- Costituzione di un gruppo di "Amici dei Mercati Contadini " e aggiornamento di un apposito Albo,
- Realizzazione di una Campagna Pubblicitaria per il lancio dei Mercati Contadini.

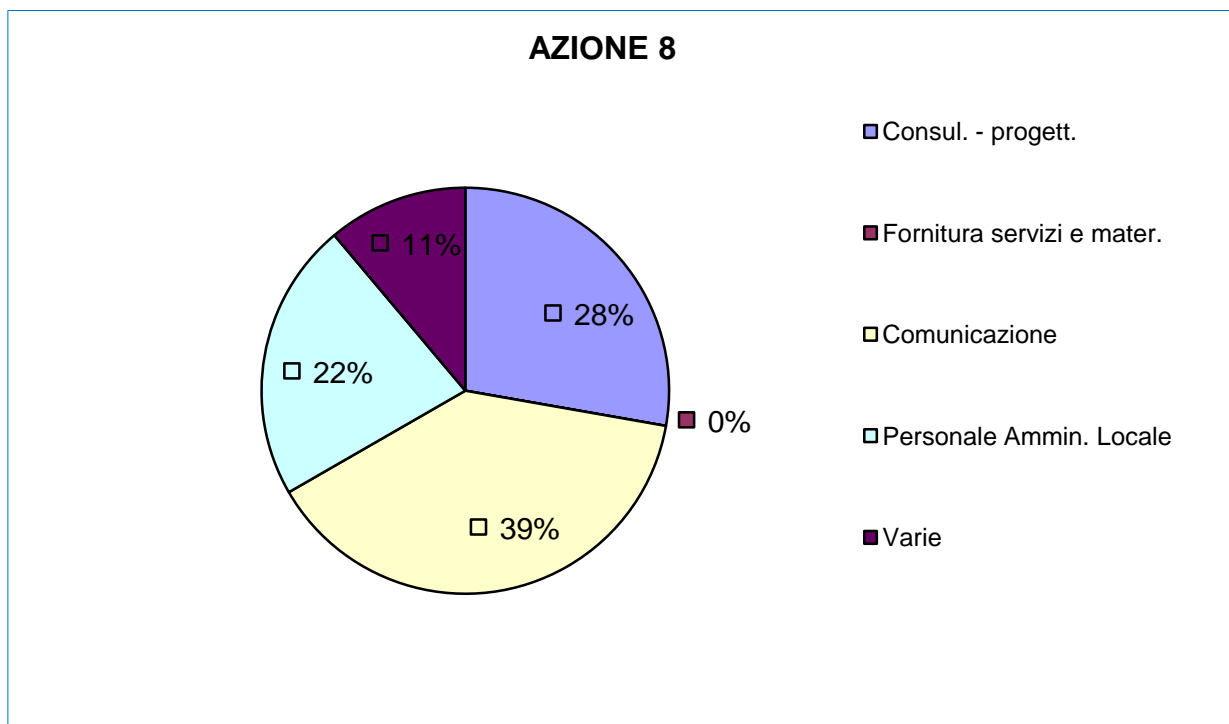
L'apertura di sportelli "*Filiera Corta*" locali prevede necessariamente la collaborazione con le amministrazioni locali nella definizione dei seguenti aspetti:

- Individuazione della collocazione ottimale dello Sportello nonché definizione dell'operatività dello sportello (orari e giorni di apertura, ambiti di attività);
- Individuazione dei soggetti aderenti e che possono fornire un supporto in termini di informazioni, conoscenze, buone pratiche, esperienze;
- Realizzazione e aggiornamento di un portale internet dedicato
- Realizzazione delle attività di sensibilizzazione culturale attraverso eventi e iniziative, pubblicazioni, incontri e dibattiti.

SOGGETTI COINVOLTI

1. L'amministrazione locale (Agricoltura, Ambiente, Commercio)
2. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
3. ASL
4. Associazioni di produttori biologici per il loro ruolo di aggregazione dei singoli produttori
5. Associazioni coltivatori diretti
6. Onlus, gruppi d'acquisto, associazioni di consumatori, gruppi ambientalisti per la formazione del Gruppo "Amici dei Mercati Contadini"
7. Agenda 21 locale.

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	360 €/t
Quant. evitato RL	4.950 t/a
Risp. costi operativi	802.000 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	4.009.500 €

Azione 9: Compostaggio domestico

Il compostaggio domestico è una procedura che consente di gestire in proprio la frazione organica dei rifiuti solidi urbani. Il motivo che spinge a promuovere la pratica dell'auto-compostaggio è la prevenzione della produzione di scarti organici.

L'obiettivo è evitare che tali rifiuti entrino nel circuito di gestione dei rifiuti organici. Si tratta dunque di un intervento che consente di evitare la produzione di rifiuti alla fonte, riducendo in modo significativo peso e volume dei rifiuti solidi urbani. Una parte della frazione organica e verde prodotta può in tal modo essere sottratta al circuito della raccolta dei rifiuti e rimanere là dove essa è generata. Il vantaggio per chi effettua questa pratica è infatti anche quello di ottenere un ottimo ammendante, ricco di sostanza organica, per il proprio giardino.

Per praticarlo è sufficiente disporre di un giardino, anche piccolo, dove posizionare la compostiera in cui accumulare gli scarti alimentari della cucina e quelli dell'orto/giardino stesso.

Questo tipo di intervento si adatta in modo particolare ai Comuni caratterizzati da tipologie abitative residenziali diffuse (case con giardino), pur potendosi ipotizzare anche nel caso di condomini in grado di gestire una compostiera condominiale.

Dovrà essere redatto un programma dettagliato di distribuzione delle compostiere, differenziato sulla base delle caratteristiche degli insediamenti abitativi. L'iniziativa sarà presentata alla popolazione attraverso la distribuzione di depliant informativi e inviti a partecipare ad un incontro formativo sul compostaggio domestico con conseguente consegna della compostiera.

Seguirà una campagna informativa attraverso l'affissione di manifesti nelle circoscrizioni e l'organizzazione di eventi formativi sotto forma di workshop per i cittadini che intendono praticare il compostaggio domestico. L'intervento sarà supportato dall'istituzione di un Centro Dimostrativo aperto anche a visite scolastiche, dotato di orto e frutteto biologico coltivati con l'utilizzo del compost autoprodotta. Attraverso il supporto ai cittadini che adotteranno la pratica e il monitoraggio dei risultati sarà possibile ottenere indicazioni sull'effettivo successo dell'iniziativa.

Il Comune che intenda avviare l'iniziativa dovrà necessariamente partire dall'individuazione e mappatura di coloro che già effettuano il compostaggio domestico, ed avviare iniziative per la messa in rete e la fornitura di un sostegno ai praticanti.

Obiettivi di prevenzione

Compostiere	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
148.500	22.275 t/anno	70%

Criticità attese

- Presenza di nuclei familiari che già dispongono di una compostiera.
- Determinazione del potenziale di partecipazione aggiuntivo di ciascuna area circoscrizionale.
- Possibili resistenze dovute a mancanza di cultura ambientale, timore di incontrare difficoltà pratiche o di impegno eccessivo, timore di odori sgradevoli nel proprio giardino o nei confronti dei vicini, timori di presenze indesiderate (insetti ecc.).

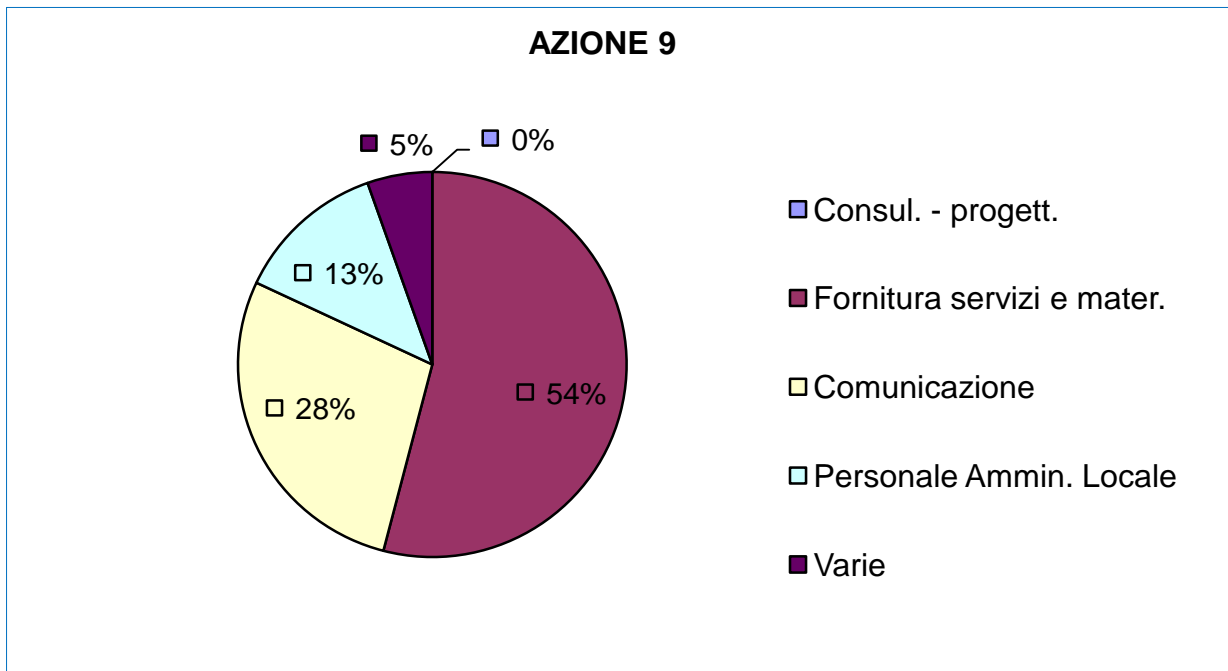
ATTIVITA'

- Diffusione dell'informazione relativa alla possibilità per i cittadini di entrare a far parte, come esperti volontari, della "Rete dei compostatori"
- Allestimento di Centri Dimostrativi locali
- Avvio di contatti con Istituti Agrari e individuazione delle aree
- Trasformazione dell'area in centro dimostrativo mediante la predisposizione dei differenti elementi
- Programmazione delle attività del Centro rivolte al pubblico

SOGGETTI COINVOLTI

1. L'amministrazione locale (Agricoltura, Ambiente)
2. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
3. ASL
4. Associazioni di produttori biologici per il loro ruolo di aggregazione dei singoli produttori
5. Associazioni compostatori
6. Circoscrizioni
7. Agenda 21 locale

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico	197 €/t
Quant. evitato RL	22.275 t/a
Risp. costi operativi	3.608.550 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni)	18.043.000 €

Azione 10: Pannolini riutilizzabili

Per molti genitori l'utilizzo dei pannolini lavabili può sembrare un ritorno al passato. L'introduzione dei pannolini usa e getta negli anni 60 ha suscitato infatti un comprensibile entusiasmo, rendendo la vita di migliaia di mamme molto più semplice, tanto che non ci si è mai soffermati a chiedersi di che cosa fossero composti questi pannolini tanto pratici. I genitori di oggi tuttavia sono sempre più consapevoli che i pannolini usa e getta causano un enorme ammontare di rifiuti. Non solo, ma comincia a diffondersi la consapevolezza che il pannolino usa e getta non rappresenta la scelta migliore per la salute del bambino. Per la produzione dei pannolini vengono impiegati notevoli quantità di prodotti chimici (plastica, idrogel, sbiancanti, ecc). È essenziale invece che i pannolini garantiscano un ottimo grado di traspirazione e ossigenazione della pelle, come avviene nel caso dei pannolini lavabili, fatti di materiali naturali (cotone).

In Italia ogni giorno si utilizzano più di 6 milioni di pannolini usa e getta. Per produrli ogni giorno vengono abbattuti più di 12.000 alberi. Il cloro usato per produrre la cellulosa dei pannolini mono-uso, rilascia sostanze tossiche che contaminano l'acqua, l'aria e la terra. La plastica dei pannolini mono-uso non è biodegradabile e occorrono fino a 500 anni per la sua decomposizione. Questi pannolini riempiono i depositi di rifiuti e occupano molto spazio. Inoltre, i batteri e i virus presenti nei pannolini sporchi possono rimanere attivi per settimane.

I pannolini costituiscono più del 4% di tutti i rifiuti domestici. Anche le pubbliche amministrazioni, in particolare a livello locale, sono sempre più attente alle cause che generano l'incessante aumento della generazione di rifiuti, e una di queste è rappresentata proprio dall'utilizzo dei pannolini usa e getta. Proprio in virtù di queste considerazioni sono molte ormai le amministrazioni locali che promuovono o sovvenzionano attraverso l'erogazione di contributi all'acquisto di pannolini lavabili.

Infine una considerazione sui costi dell'utilizzo di pannolini usa e getta. I pannolini lavabili costano meno della metà. I conti sono presto fatti. Un pannolino costa mediamente da 15 a 20 centesimi il pezzo, poniamo 0,17 €. Un bambino ne consuma mediamente 5 al giorno per 2,5 anni. Il costo totale si aggira intorno ai 775 €. Un kit di pannolini lavabili composto di 20 pannolini e 2 mutandine contenitive ha invece un costo che si aggira intorno ai 300 €.

L'obiettivo di questa azione è convincere almeno il 7,5% delle neomamme ad impiegare i pannolini riutilizzabili.

Per la buona riuscita di questa azione è necessario coinvolgere esperti in puericultura e negli aspetti della salute e del benessere del bambino, quali medici pediatri, ostetriche ed altri professionisti.

Si prevede di concedere alle neomamme un contributo all'acquisto del kit di pannolini riutilizzabili pari almeno a 25 €. In qualche caso si dovrà prenderà in considerazione anche l'ipotesi di fornire gratuitamente il kit. Si prevede inoltre di realizzare una campagna informativa che raggiunga i neogenitori o coloro che stanno per diventarlo, da attuare anche presso gli ospedali.

In supporto a questa azione sarà creato un portale internet sui pannolini riutilizzabili, sostenuto da sponsor rappresentati da aziende produttrici dei pannolini stessi.

Al comune che volesse avviare questa iniziativa, per integrare l'opera divulgativa e informativa del portale, si consiglia la creazione di un'"Associazione per la promozione dei pannolini naturali", che dovrebbe avvalersi dell'attività volontaria di mamme che hanno già sperimentato ed apprezzato i vantaggi dei pannolini naturali. L'associazione dovrà operare dando informazioni e sostegno alle neomamme e offrendo consulenze telefoniche. In caso di necessità essa potrà avvalersi dell'aiuto di un Comitato di Consulenza Scientifica, composto di medici, ostetriche ed altri professionisti, operanti anch'essi su base volontaria.

Sarà apprezzato l'intervento di esperti del settore sanitario in posizione di responsabilità e autorevolezza, a sostegno dell'iniziativa attraverso le loro conoscenze in materia.

Obiettivi di prevenzione

Famiglie coinvolte	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
6.680	14.850 t/anno	70%

Criticità attese

- L'aspetto critico maggiormente rilevante è l'eventuale resistenza da parte dei genitori ad adottare una pratica che comporta un impegno aggiuntivo (il lavaggio dei pannolini riutilizzabili);

- Potrebbero presentarsi anche resistenze di tipo culturale, legate all'emancipazione della donna che lavora e dunque non è disposta a tornare a schemi comportamentali giudicati superati;
- Timori di vario genere rispetto a difficoltà pratiche (I pannolini lavati asciugheranno in tempo? Come fare in viaggio? Il bambino non si sentirà troppo bagnato?), che possono essere fugati tramite adeguata informazione
- Un ostacolo importante è rappresentato anche dall'investimento iniziale per l'acquisto dei pannolini, cui si cerca di andare incontro attraverso gli accordi con la GDO.

ATTIVITA'

Come prima azione si ritiene debba esserci l'individuazione ed il coinvolgimento di esperti: associazioni di pediatri, associazioni di ostetriche, ospedali.

Sarà poi necessaria una serie di accordi con la GDO e l'erogazione di un contributo per l'acquisto dei pannolini, per cui:

- Avvio di contatti con le aziende produttrici di pannolini riutilizzabili;
- Verifica dei costi dei kit di pannolini;
- Determinazione con una o più aziende produttrici di un prezzo di favore per elevati volumi di fornitura;
- Attuazione di accordi con la GDO per la messa in vendita dei kit di pannolini;
- Erogazione del contributo sotto forma di voucher in accordo con la GDO.

Parallelamente si dà avvio alla realizzazione di una campagna informativa:

- Realizzazione di una locandina informativa sui vantaggi dei pannolini naturali e riutilizzabili;
- Realizzazione di manifesti informativi da affiggere presso ospedali e studi pediatrici.

E' prevista poi la creazione di portali sui pannolini naturali:

- Raccogliere informazioni sui seguenti argomenti: conoscere i pannolini naturali riutilizzabili, il bambino e i pannolini naturali, come si usano, come si lavano, le tipologie, guida all'acquisto, opinioni di esperti, aspetti ambientali dell'uso dei pannolini naturali;
- Coinvolgere le aziende fornitrici di pannolini naturali a presentarsi e

pubblicizzarsi sul portale;

- Creazione del portale.

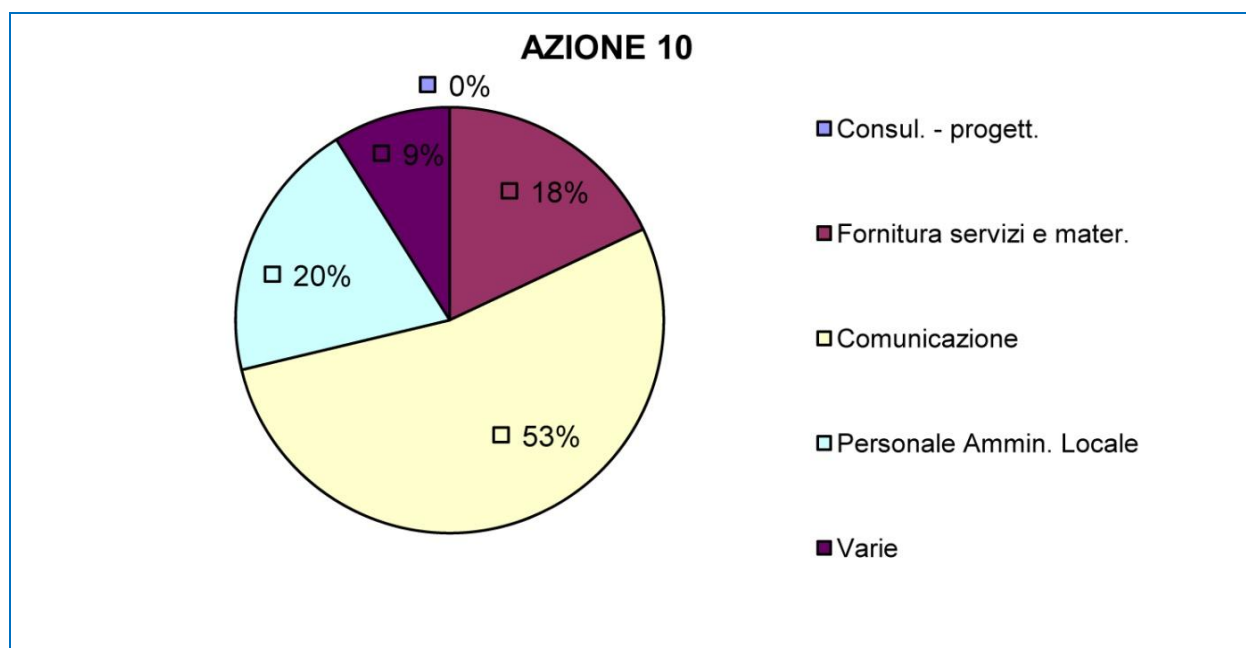
Infine è necessaria la creazione di un' "Associazione per la promozione dei pannolini naturali":

- Creare un Comitato di Consulenza Scientifica composto di medici, ostetriche ed altri professionisti;
- Attraverso il portale internet coinvolgere mamme con esperienza che possano svolgere opera di informazione/consulenza;
- Creare l'associazione e motivare le mamme ad aderirvi e a prestare la propria opera;
- Ideare vantaggi promozionali per le mamme che decideranno di aderire all'associazione.

SOGGETTI COINVOLTI

1. L'amministrazione locale (Sanità, Ambiente, Commercio)
2. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
3. ASL
4. GDO
5. Ospedali
6. Associazioni di pediatri, associazioni di ostetriche ed altri Esperti di puericultura
7. Neogenitori
8. Aziende produttrici di pannolini naturali riutilizzabili
9. Agenda 21 locale.

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi e quantitativi evitati

Costo specifico:	188 €/t
Quant. evitato RL:	14.850 t/a
Risp. costi operativi:	2.405.700 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni):	12.028.500 €

Azione 11: Recupero Ingombranti

la Giornata degli Ingombranti (Sperrmülltag) è stata da tempo attivata in Germania dove, fin dalle prime ore del mattino, si potevano esporre sul marciapiede vecchi mobili ed altri oggetti di cui ci si intendeva disfare. La raccolta del materiale avveniva però nelle prime ore del pomeriggio. In questo lasso di tempo ognuno poteva fare un giro per le vie del quartiere, individuare un vecchio mobile che poteva ancora fare comodo, caricarlo in macchina e portarlo via - gratis naturalmente. Schiere di universitari hanno arredato in questo modo i loro appartamenti di studenti. L'iniziativa era organizzata mensilmente per quartiere, in modo che nel giro di un anno ogni abitante avesse almeno una possibilità di esporre quello di cui voleva disfarsi. In questo modo si allungava notevolmente la vita o la durata utile degli oggetti, rimandando nel tempo la rottamazione.

Obiettivo di questo intervento è indurre il recupero di almeno il 7,5% dei rifiuti ingombranti prodotti in città, attraverso l'organizzazione di "Giornate degli Ingombranti", "Mercatini di scambio" durante le quali i beni ingombranti di cui i cittadini vorrebbero disfarsi vengono esposti in luoghi opportunamente predestinati, a turno nei diversi quartieri della città. Durante la "Giornata degli Ingombranti" chiunque lo desidera potrà appropriarsi dei beni esposti e riutilizzarli³.

La pianificazione delle Giornate degli Ingombranti prevede la redazione di un piano di organizzazione di queste Giornate nei diversi quartieri, distribuite nell'arco dell'anno in modo che in ogni quartiere si tenga una Giornata degli Ingombranti l'anno.

Occorre inoltre definire in maniera precisa l'organizzazione della Giornata, prevedendo i tempi di esposizione e la fase di recupero e conferimento agli appositi centri di raccolta degli ingombranti non ritirati dai cittadini.

È molto importante attuare una comunicazione che sensibilizzi i cittadini sulle possibilità che vengono offerte a tutti di utilizzare senza spesa beni durevoli che altrimenti andrebbero dispersi.

³ Nel caso dell'intervento proposto non c'è abbandono incontrollato e non c'è collocazione in siti non autorizzati, ma al contrario tutto avviene nel quadro di una apposita regolamentazione comunale.

Si tratta quindi di una collocazione in strada nel quadro di una temporanea autorizzazione comunale.

E' necessario stabilire le zone di esposizione, che potrebbero essere rappresentate dai mercati rionali, oppure da piazze o piattaforme che rappresentino spazi adeguati all'iniziativa, dove possibile, privilegiando spazi coperti, in modo da proteggere i beni dagli eventi atmosferici.

Un'adeguata campagna informativa dovrebbe informare dettagliatamente sulle Giornate degli Ingombranti, ma anche mettere in evidenza i vantaggi legati al poter recuperare beni di seconda mano, ma ancora perfettamente utilizzabili, risparmiando su eventuali acquisti. Si dovrebbero inoltre indicare le problematiche relative a una non corretta gestione dei rifiuti ingombranti, quali l'abbandono nelle campagne o in zone periferiche con conseguenti problemi di degrado ambientale.

Per andare incontro alle persone che dovessero incontrare difficoltà nel portare i propri rifiuti nei punti di raccolta ed esposizione in corrispondenza delle Giornate relative al proprio quartiere, si suggerisce di organizzare un servizio di prelievo degli ingombranti a domicilio..

Obiettivi di prevenzione

Percentuale di prevenzione	Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili (RL)	Probabilità di successo
7,5 % degli ingombranti prodotti	22.275 t/anno	70%

Criticità attese

- Per quanto riguarda il volume di rifiuti che si intende evitare vi è innanzitutto il rischio che le Giornate degli Ingombranti vengano utilizzate per svuotare case e cantine. Questo significa che verrebbero esposti beni che sarebbero rimasti ancora per anni all'interno delle case, senza dunque generare rifiuti. Il rischio è dunque quello di generare un flusso di rifiuti aggiuntivo rispetto alla normale amministrazione, per lo meno inizialmente;
- Rischio che le aree designate all'effettuazione delle Giornate del Recupero vengano utilizzate come discariche per qualsiasi tipo di oggetto ingombrante. Occorre predisporre una lista dei beni che è possibile esporre, in particolare dello

stato in cui i beni devono trovarsi (devono essere in buono stato e ancora utilizzabili, altrimenti vanno conferiti ad apposito centro di raccolta);

- Rischio che la Giornata non si svolga in maniera ordinata. Occorre vigilare affinché non si verifichino episodi di vandalismo.

ATTIVITA'

Per l'avvio dell'iniziativa è necessaria una *pianificazione* delle "Giornate degli Ingombranti":

- Preparazione del piano delle Giornate degli Ingombranti per quartiere
- Definizione dell'organizzazione delle singole giornate (orari ecc.)
- Individuazione delle zone di esposizione

Parallelamente ed a supporto dell'iniziativa viene realizzata una campagna informativa:

- Ideazione di uno slogan per le Giornate degli Ingombranti
- Redazione di un manifesto informativo da affiggere nei quartieri
- Redazione del testo di un depliant informativo

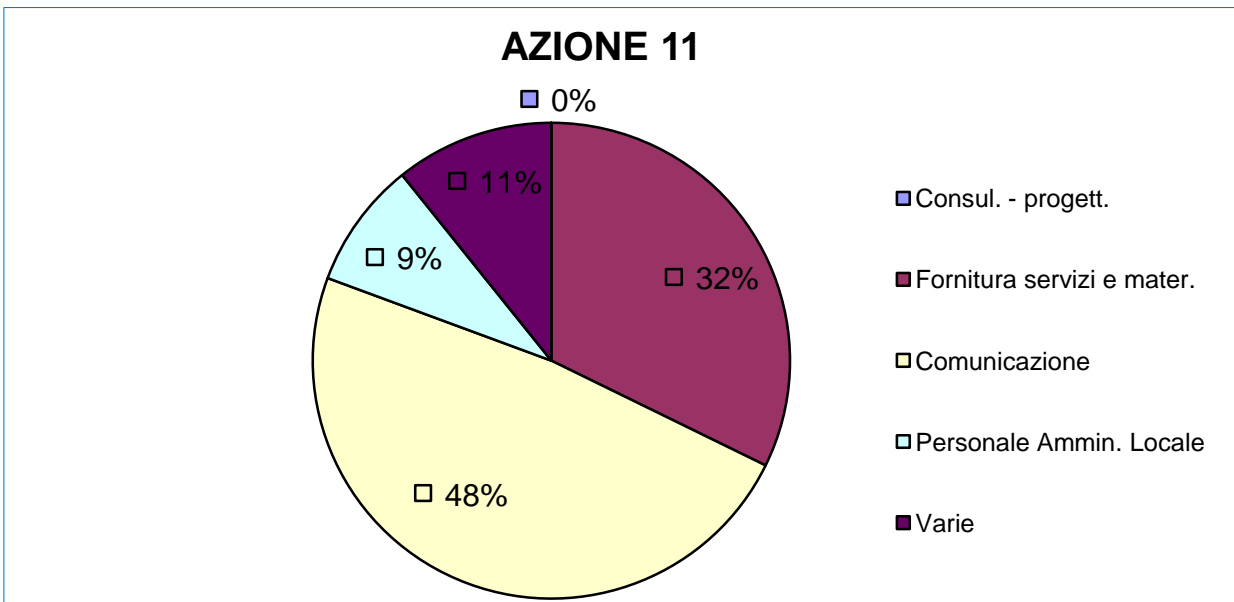
Infine è prevista l'organizzazione di un servizio di recupero a domicilio degli ingombranti in occasione delle Giornate:

- Istituzione di un numero verde che consenta di prenotare il recupero a domicilio dei rifiuti ingombranti
- Reclutamento degli studenti per lo svolgimento del servizio
- Individuazione di un mezzo da mettere a disposizione del recupero a domicilio
- Organizzazione della tempistica di ritiro presso chi ne ha fatto richiesta.

SOGGETTI COINVOLTI

1. L'amministrazione locale (Sanità, Ambiente, Commercio)
2. Gruppo operativo dell'amministrazione locale
3. Circoscrizioni
4. Associazioni ambientaliste o caritative impegnate nel recupero di materiali di scarto (servizio di recupero degli ingombranti rimasti al termine delle Giornate)

Percentuale incidenza costi



Stima dei costi

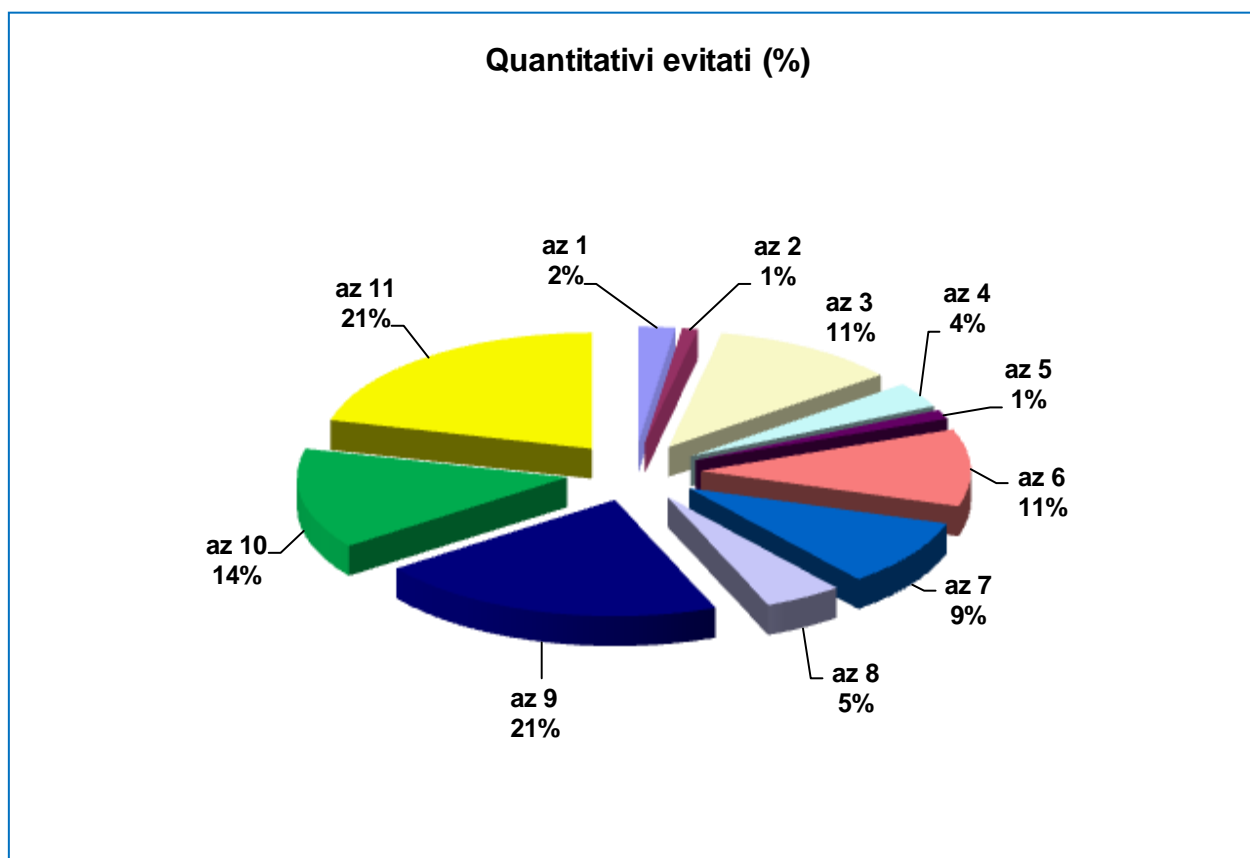
Costo specifico:	124 €/t
Quant. evitato RL:	22.275 t/a
Risp. costi operativi:	3.608.550 €/anno
Risp. costi operativi (5 anni):	18.043.000 €

Riepilogo delle azioni

A fronte dei risultati ottenuti nelle schede precedenti relativi alle singole azioni è possibile riportare in un diagramma riassuntivo le percentuali dei quantitativi di rifiuti evitati che è possibile conseguire a livello regionale una volta acquisita la situazione di regime, cioè una volta superata la fase di avvio tecnico/organizzativo di tutte le 11 azioni; a ciò corrisponderebbe una “abitudine consolidata” delle utenze che non tornerebbero più alle consuetudini di consumo della situazione di partenza.

Quantitativi di riduzione rifiuti

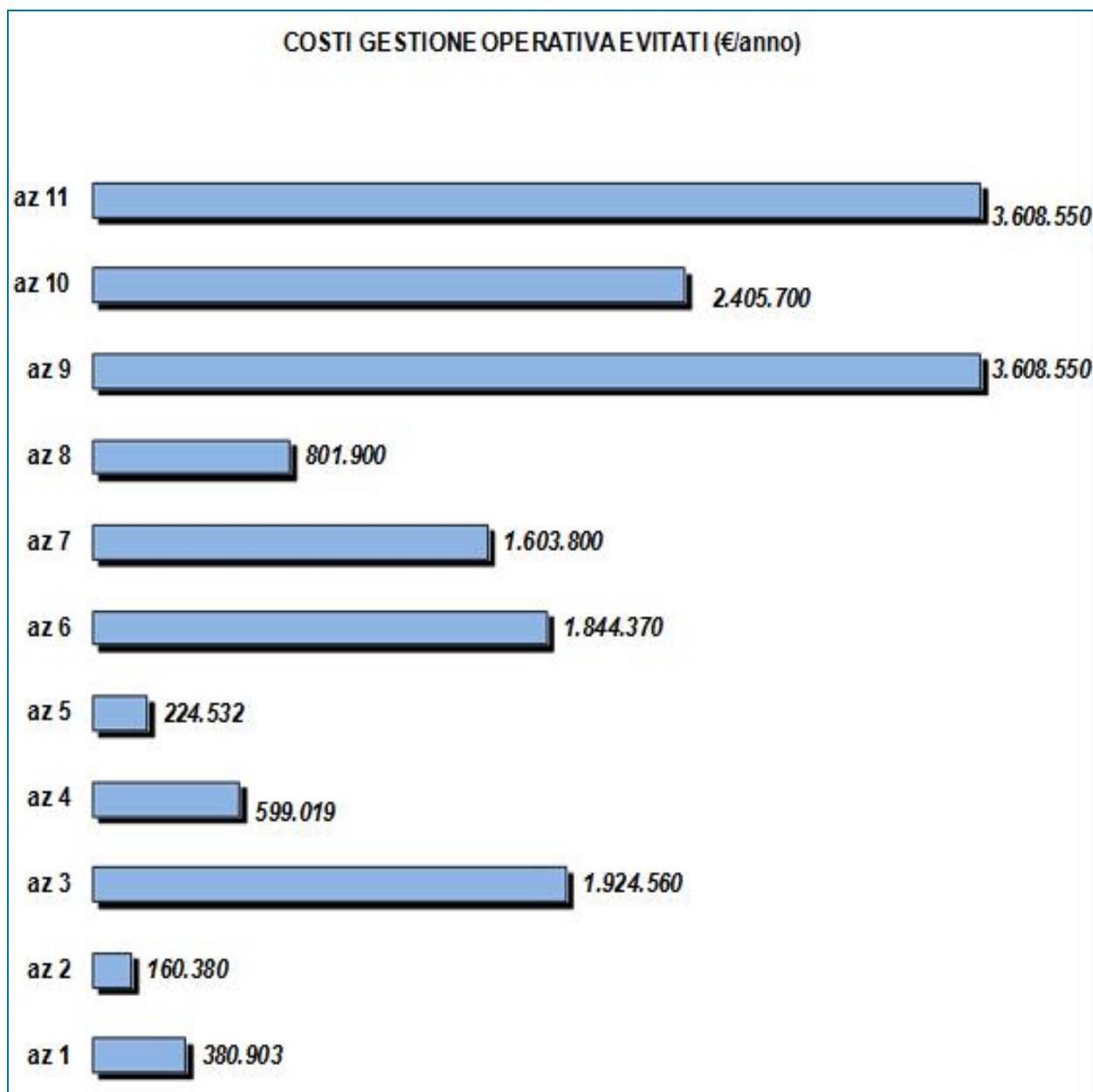
(t/anno - Quantitativi di prevenzione permanenti conseguibili – Probabilità di successo 70%)



Totale: 106.000 t/a

Allo stesso modo nel diagramma seguente vengono raffigurati i costi annuali di gestione operativa evitati a livello regionale che è possibile ottenere e che corrispondono ai quantitativi di rifiuti evitati grazie alle azioni considerate.

Costi di gestione operativa evitati



Totale: 17.162.264 Euro/a

Glossario

BAT	Best Available Technologies (migliori tecnologie disponibili)
Compostaggio domestico	Metodo di valorizzazione dei materiali organici di scarto a livello dei singoli nuclei familiari il cui obiettivo finale è la produzione di un terriccio organico con proprietà fertilizzanti.
CON	Contenitori stradali per la raccolta dei rifiuti
Eco-design	Progettazione eco-sostenibile
Eco-label	Etichettatura ecologica di un prodotto
EPD	Environmental Product Declaration - dichiarazione ambientale di prodotto
Farm Delivery	Commercializzazione diretta e fidelizzata di prodotti agricoli, fundamentalmente frutta e verdura, solitamente di produzione biologica.
GAS	Gruppi di Acquisto Solidale (gruppi di acquisto i cui membri sono mossi da un approccio critico al consumo e applicano il principio di equità e solidarietà ai propri acquisti).
GDO	Grande Distribuzione Organizzata
GPP	Green Public Procurement (approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto di materiali).
IPP	Politiche Integrate di Prodotto
Last Minute Market	Raccolta e distribuzione a fini umanitari e sociali di prodotti alimentari ritirati dai banchi prima della loro scadenza.
LCA	Life Cycle Assessment (analisi del ciclo di vita di un prodotto o di un servizio)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development - Organizzazione internazionale per lo sviluppo e la cooperazione economica
ORSO	Osservatorio SovraRegionale per i Rifiuti
PAE	Piano d'Azione per l'Energia
PIL	Prodotto Interno Lordo
POR	Programma Operativo Regionale
PP	Porta a porta (metodo di raccolta dei rifiuti urbani)
PRC	Piano Regionale del Commercio
PRGR	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
PRQA	Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria
PRS	Programma Regionale di Sviluppo
PTR	Piano Territoriale Regionale
PTUA	Programma di Tutela ed Uso delle Acque
RAEE	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RD	Raccolta Differenziata (dei rifiuti)
Tariffazione puntuale	Strumento che comporta l'applicazione di un metodo di pagamento della tariffa sui rifiuti basato sulla effettiva quantità di rifiuto prodotto dal singolo utente.
TIA	Tariffa di Igiene Ambientale
Vending	Vendita di prodotti sfusi a peso, per lo più alimentari.

Bibliografia essenziale

Oltre a numerosi siti internet, sono stati consultati i seguenti documenti:

ASM, studio Definizione di azioni per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti, 2007

Costi del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani in Regione Piemonte
Regione Piemonte, Assessorato Ambiente-2008

Eurostat Pocketbooks Energy, transport and environment indicators, 2007 edition;

Il cibo della solidarietà – trasformare lo spreco in risorsa. Il progetto Last Minute Market,
Università di Bologna, 2004;

Linee guida sulla prevenzione e minimizzazione dei rifiuti urbani, a cura di
Federambiente;

Manuale per la pratica del compostaggio domestico, Scuola Agraria del Parco di
Monza;

OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste
Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000”;

OECD Workshop on waste prevention: toward performance indicators 8-10 october
2001,

oecd headquarters, Paris;

Piano d’Azione Nazionale per il GPP;

Piano d’Azione per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti in Provincia di
Firenze;

Piano Provinciale dei rifiuti, Trento;

Piano Provinciale dei Rifiuti della Provincia di Cremona (Revisione 2007);

Rapporto Ambientale – VAS PPGR Provincia di Brescia (Dicembre 2007);

Rapporto Rifiuti 2007, APAT;

Sviluppo sostenibile, a cura di F. La Camera, Ed. Riuniti 2003;

The Ecoindicator 99 – A damage oriented method for Life Cycle Impact Assessment;

Waste Strategy for England, 2007.