



www.riduzione2-dechets2.eu

RIDUZIONE RACCOLTA - DÉCHETS DE DEMAIN
Programma di cooperazione transfrontaliera
Interreg IV A ALCOTRA



Guida metodologica per la promozione del **COMPOSTAGGIO DOMESTICO**



SOMMARIO

1. Definizione, contesti di applicazione e obiettivi del compostaggio domestico

2. Finalità e target della guida

3. Fasi e strumenti del programma di promozione del compostaggio domestico

- 3.1 Analisi del contesto, coinvolgimento degli amministratori e tecnici locali e fissazione degli obiettivi
- 3.2 Lancio del Programma
- 3.3 Accompagnamento degli utenti
- 3.4 Valutazione dei risultati e dei costi ed estensione del Programma

4. Valutazioni economiche

Guida realizzata nell'ambito del Programma ALCOTRA 2007-2013, Progetto R2D2
(Riduzione e Raccolta-Déchets de Demain).

A cura di:

Riccardo Marchesi (Corintea soc. coop.)

Claudia Bianco, Enrico Accotto (Direzione Ambiente Regione Piemonte)

Paola Bernardeschi (Achab Piemonte s.r.l.)



1. DEFINIZIONE, CONTESTI DI APPLICAZIONE E OBIETTIVI DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

La **frazione organica** rappresenta una quota in peso dei rifiuti urbani pari a circa un terzo del totale (ADEME - Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie nel documento "Réussir une operation de promotion du compostage domestique" ; la Regione Piemonte in "Indagine sui rifiuti urbani prodotti nel 2008" riporta una presenza del 30%). Essa è la parte più rilevante dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB), che comprendono sei tipologie merceologiche contenute nel rifiuto: rifiuti di alimenti ("umido"); rifiuti dei giardini ("rifiuti verdi"); carta e cartone; legno; tessuti non sintetici; pannolini ed assorbenti.

L'**origine** della frazione "organica" dei rifiuti urbani, corrispondente alle prime due tipologie merceologiche sopra citate, è rappresentata dalla **manutenzione delle aree verdi**, pubbliche e private, dalla produzione di **scarti di cucina domestica**, di esercizi di ristorazione e mense, dalla commercializzazione di **frutta e verdura**, nonché di **fiore**.

La gestione dei rifiuti organici può essere effettuata a livello **collettivo** mediante:

- raccolta differenziata ed avvio ad impianti di recupero specifici (digestione aerobica e/o compostaggio)
- compostaggio di prossimità (es. di quartiere)

oppure a livello **autonomo** mediante:

- autocompostaggio (insieme ad altre pratiche quali la pacciamatura per alcuni scarti verdi) per utenze domestiche e non domestiche
- alimentazione animale
- pacciamatura (alcune tipologie di scarti verdi), bruciatura (per lo più vietata all'aperto)

Il **compostaggio domestico (autocompostaggio effettuato da utenze domestiche)** è una pratica con la quale i singoli utenti possono autonomamente recuperare la frazione organica di scarto prodotta durante la propria attività domestica, sia nella sua componente verde, costituita dagli scarti da giardino, sia nella componente umida, costituita dagli scarti alimentari. Attraverso la trasformazione degli scarti organici, prima che essi diventino rifiuto per effetto del conferimento al sistema di raccolta, ed il successivo **utilizzo del fertilizzante ottenuto**, viene effettuata un'operazione di **prevenzione** della produzione di rifiuti.

Il compostaggio consiste nella trasformazione della frazione organica di scarto in un ammendante organico (**compost**), mediante un processo biologico di ossidazione. A livello domestico la trasformazione può avvenire in un piccolo cumulo, in una buca, in un cassone o in un contenitore in plastica a campana (**compostiera o composter**).

Nelle nostre condizioni climatiche la produzione specifica di scarti verdi risulta pari a 0,5-2 kg/m² anno, secondo il tipo di gestione (ADEME). Uno studio di ORDIF (Francia), con pesate dirette, ha individuato un parametro di 1-1,6 kg/ m² anno, mentre in Italia l' ANPA, in uno studio del 1999, condotto in collaborazione con la Scuola Agraria del Parco di Monza (1999. La Raccolta Differenziata - Aspetti progettuali e gestionali), stimava un valore di 3 - 5 kg/ m² anno. Nello "Studio di fattibilità inerente la realizzazione di un impianto di compostaggio di rifiuti verdi" condotto da Corintea per conto del Comune di Biella nel 1996 si stimava una produzione di 1,9 kg/m² all'anno.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) del Veneto, tramite analisi merceologiche svolte sui rifiuti prodotti in alcuni comuni, ha quantificato in **250 g/abitante al giorno** la produzione giornaliera pro-capite di sostanza organica biodegradabile (umida e/o verde) potenzialmente trattabile in ambito domestico. ADEME stima mediamente una produzione dei soli scarti di cucina di poco inferiore a **150 g/abitante al giorno e di scarti verdi di poco superiore a 500 g/ab. al giorno**.



Tenendo conto che ai fini della stima dell'effetto della pratica del compostaggio domestico sulla riduzione dei rifiuti conta non tanto il flusso trattato bensì il **flusso sottratto (ossia non conferito al sistema pubblico di raccolta)**, la valutazione non è mai semplice, essendo legata a grandi variabilità soggettive, all'annata, alle stagioni, alle abitudini preesistenti, alla veridicità dei dati forniti dagli utenti ecc.

I dati ad oggi disponibili in aree comparabili a quelle dei partner del progetto R2D2 sotto i profili climatico, insediativo, alimentare ecc., oscillano da poco meno di 200 a circa 300 g/abitante al giorno.

Pertanto il valore medio di **250 g/abitante al giorno**, in attesa di indagini specifiche maggiormente approfondite, costituisce un indicatore sufficientemente affidabile in termini di quantificazione degli obiettivi di riduzione ottenibili con la pratica del compostaggio domestico.

Il compostaggio domestico, permettendo di diminuire le quantità di rifiuti raccolte, trasportate e trattate, consente di ridurre l'inquinamento generato dal trasporto, l'impatto dell'impianto centralizzato di trattamento ed i relativi consumi energetici. Nello studio "La stima degli impatti ambientali della riduzione del rifiuto mediante l'analisi del ciclo di vita (LCA - Life Cycle Assessment)" della Regione Lombardia, è stato misurato un risparmio di CO₂ equivalente di 20 kg/tonnellata di rifiuto trattato e un risparmio di energia di 298 kWh equivalenti/tonnellata di rifiuto.

La **ricaduta economica ed ambientale** dipende peraltro molto dal contesto dell'**organizzazione locale di raccolta dei rifiuti** e dalla incidenza locale della **diffusione del compostaggio domestico**.

Sul primo aspetto il discrimine più rilevante è costituito dall'effettuazione o meno della raccolta differenziata dell'umido e/o della frazione verde (e della presenza/localizzazione dei relativi impianti di recupero), nel secondo caso dalla possibilità di modificare e riprogettare i servizi di raccolta per effetto di una massiccia adesione al compostaggio domestico.

Sono compostabili:

- gli scarti di frutta e verdura
- gli scarti di cibo
- i gusci d'uovo sminuzzati
- i fondi di caffè ed i filtri di tè
- i fiori recisi
- la lettiera di piccoli animali
- le foglie e gli sfalci d'erba
- le ramaglie ed il legno purché sminuzzati
- i trucioli di legno
- la cellulosa (fazzoletti di carta ecc.).
- ecc. ecc.

Alcuni scarti organici, quali quelli altamente putrescibili (ossa, carne, pesce, formaggio) o quelli a lenta decomposizione (gusci di frutta secca, foglie di lauro ecc.) devono essere gestiti con alcuni accorgimenti (ad esempio limitando molto le quantità) o vengono esclusi.



In linea generale i requisiti per l'effettuazione del compostaggio domestico sono:

- la disponibilità del terreno sul quale formare il cumulo o fare la buca o posizionare il contenitore (cassone o compostiera);
- la disponibilità di scarti cellulosici per migliorare l'aerazione del materiale ed evitare l'instaurarsi di condizioni anaerobiche che ostacolerebbero il normale evolversi del processo con ripercussioni negative in termini di sviluppo di odori sgradevoli e cattiva qualità del prodotto ottenuto;
- la disponibilità di aree verdi, orti, colture in vaso ecc. sui quali impiegare il compost prodotto.



Conseguentemente in linea di massima i primi potenziali destinatari (**target di primo livello**) del compostaggio domestico sono le famiglie che abitano in abitazioni rurali o in case unifamiliari o villette a schiera, le quali dispongono dei 3 requisiti principali sopra identificati.

Esistono peraltro soluzioni che possono consentire di allargare il target del compostaggio domestico ad altre categorie di utenze domestiche (**target di secondo livello**):

- il compostaggio **condominiale**, là dove sono presenti aree verdi comuni (compostaggio collettivo o semicollettivo, su scarti organici gestiti nel luogo di produzione e successivo utilizzo del compost prodotto);
- il compostaggio **“senza terra”**, con l'utilizzo di alcuni contenitori in plastica, di terra di svasatura e di un posto riparato (es. box auto), oppure di apposite “macchine”
- il compostaggio **“extra situ”**, effettuato in un punto appositamente messo a disposizione dal Comune o dal gestore dei servizi di igiene urbana.



Un discorso a parte è quello del **compostaggio di prossimità**, con gestione, collettiva o meno, degli scarti organici in un sito diverso da quello di produzione e utilizzo anche da parte di terzi. Tale fattispecie, fa riferimento in Italia e Francia a norme non omogenee (trattamento senza necessità di autorizzazione ambientale in Francia per quantità trattate inferiori a 1.000 kg/giorno).

Il compostaggio domestico non è solo un metodo di prevenzione della produzione dei rifiuti, ma è anche un intervento culturale, che consente di prendere piena coscienza del problema dell'origine dei rifiuti e di riappropriarsi di una gestione individuale responsabile, come nella tradizione rurale.

In conclusione si riassumono le motivazioni che possono orientare una comunità locale, e quindi i decisori politici, verso la promozione del compostaggio domestico. Esse non sono solo di tipo tecnico, ma anche sociale e politico.

Motivazioni tecniche:

- riduzione dei rifiuti da raccogliere e trattare, con diminuzione certa dei costi di trattamento e (più o meno marcata) delle emissioni legate ai trasporti
- modalità di trattamento dell'umido poco impattante, a differenza del compostaggio industriale, di difficile localizzazione e accettazione
- riduzione dello smaltimento dei RUB in discarica
- riduzione delle esigenze di localizzazione e realizzazione di nuovi impianti di recupero dei rifiuti organici
- potenziale riduzione del costo dei servizi di raccolta dell'umido e del verde o addirittura non necessità di erogazione di tali servizi
- possibilità di attivazione progressiva
- arresto dell'abbandono di pratiche tradizionali di gestione degli scarti organici
- alternativa alla bruciatura all'aperto degli scarti verdi.

Motivazioni sociali:

- responsabilizzazione delle famiglie alla gestione dei propri scarti organici
- sviluppo di legami sociali (esperienze comuni)

Motivazioni di politica locale:

- occasione di comunicare positivamente con gli utenti (si fornisce “qualcosa”, si dà una risposta a utenti volontari, non ci sono rischi di contestazioni) e in modo ricorrente
- filiera a forte visibilità in materia di sviluppo sostenibile.



2. FINALITÀ E TARGET DELLA GUIDA

In generale i processi di riduzione dell'inquinamento su base territoriale devono essere programmati e pianificati tenendo conto di tre principi base: l'efficacia e l'efficienza (*Cost Effectiveness*), la fattibilità (*Implementation Feasibility*), l'accettabilità da parte della popolazione (*Public Acceptance*).

La presente guida vuole essere una traccia metodologica a disposizione dei decisori politici (sindaci, assessori all'ambiente, consiglieri, amministratori di consorzi e di aziende pubbliche ecc.) e dei tecnici delle amministrazioni locali (uffici tecnici e uffici ecologia, uffici tecnici di consorzi e aziende pubbliche) al fine della realizzazione di iniziative di promozione del compostaggio domestico efficaci e sostenibili, con lo scopo di evitare alcuni errori e di tenere conto delle buone pratiche già consolidate.

Infatti **condizione essenziale** per condurre programmi "vincenti" sono la **piena condivisione degli amministratori locali** e la **motivazione dei tecnici** coinvolti.

Amministratori "convinti" sosterranno il progetto nelle sedi opportune, si impegneranno negli eventi pubblici, approveranno i budget necessari per l'informazione e il monitoraggio del programma, verificheranno i risultati.

Tecnici "motivati" effettueranno con impegno le azioni, seguendole con cura, difenderanno il progetto con gli amministratori locali, anche richiedendo le risorse necessarie.

Le informazioni contenute potranno inoltre rivestire interesse anche per i funzionari addetti al controllo ambientale ed al rispetto dei regolamenti ambientali locali (vigili urbani, ispettori ambientali ecc.).

In ogni caso coloro che dovranno operare a titolo professionale all'interno di programmi di promozione del compostaggio domestico (animatori, divulgatori, controllori ecc.) dovranno disporre di un solido background di conoscenze e capacità, eventualmente costruito attraverso un processo di **formazione**, come più avanti descritto.

La guida intende descrivere il percorso e le iniziative da attuare per promuovere su scala locale il compostaggio domestico, coinvolgendo le famiglie e creando le condizioni per avere risultati concreti e duraturi nel tempo.

A questo fine vengono individuati una serie integrata di strumenti economici, normativi, di formazione, di comunicazione, nonché le possibili relazioni sinergiche con il "mix" dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani.

La guida vuole offrire risposte ai principali quesiti su cui ruota la promozione della pratica del compostaggio domestico:

- come **sensibilizzare** e informare gli amministratori ed i tecnici locali
- come **coinvolgere** i cittadini
- come **trasferire** alle famiglie che intendono praticare il compostaggio domestico le conoscenze tecniche
- come **misurare** l'efficacia del compostaggio domestico
- come **garantire** sostenibilità nel tempo al sistema

I contenuti derivano sia dalle esperienze di buone pratiche censite nella fase iniziale del progetto R2D2, sia da documenti redatti da Istituzioni ed Agenzie. In particolare, dato l'approfondito lavoro di "sistematizzazione" del percorso di promozione svolto da ADEME, si è fatto ampio riferimento allo schema contenuto nei moduli formativi di "Réussir una opération de promotion du compostage domestique".



3. FASI E STRUMENTI DEL PROGRAMMA DI PROMOZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Il percorso di promozione del compostaggio domestico può essere individuato in **quattro tappe** (ADEME, 2007. “Compostage domestique, une idée fertile pour des déchets utiles”).

- 1. Analisi del contesto, coinvolgimento degli amministratori e tecnici locali e fissazione degli obiettivi**
- 2. Lancio dell'operazione**
- 3. Accompagnamento degli utenti**
- 4. Valutazione dei risultati e dei costi ed estensione dell'operazione.**

Gli **elementi chiave** del programma sono così individuati:

- l'operazione deve essere **integrata con il complesso delle azioni** attuate sul territorio in tema di gestione dei rifiuti urbani, comprese le pratiche già esistenti di compostaggio domestico
- l'operazione del compostaggio domestico **non si può limitare alla distribuzione delle compostiere**
- si devono definire un **obiettivo strategico** sul ruolo assegnato a tale pratica e **obiettivi precisi** sul tasso di popolazione coinvolta e quantità di rifiuti organici sottratte alla gestione “collettiva”, anche attraverso l'aumento di coloro che praticano il compostaggio tradizionale (es. cumulo)
- il programma deve essere concepito come un **vero progetto**, con la creazione di un'**equipe dedicata**
- **l'accompagnamento degli utenti è una fase essenziale**, per fare aderire e mantenere la motivazione, per attuare un “ascolto attivo” delle problematiche riscontrate dagli utenti e dare loro delle risposte.

3.1 Analisi del contesto, coinvolgimento degli amministratori e tecnici locali e fissazione degli obiettivi

La conoscenza del contesto consente di definire delle strategie appropriate, verificare la sensibilità di cittadini, tecnici ed amministratori sul tema e fissare degli obiettivi mirati.

Gli elementi da conoscere sono:

- **assetto urbanistico** del territorio
- **flussi quali-quantitativi dei rifiuti** e modalità di raccolta e recupero
- **attuale diffusione** della pratica del compostaggio domestico
- **risorse umane disponibili per il progetto** (tecnici, associazioni, volontari)

Le **potenzialità di diffusione** del compostaggio domestico sono legate alle **caratteristiche residenziali del territorio**, costituendo esse la variabile che condiziona la presenza dei requisiti enunciati nella parte introduttiva del presente documento e quindi del target di primo livello. Pertanto la presenza di abitazioni mono-bi familiari (ville, villette, case a schiera, abitazioni rurali ecc.), con area verde annessa, è ovviamente un fattore favorevole alla diffusione del compostaggio domestico. In linea generale possiamo avere:

- **abitati rurali** o vecchie aree periferiche a sviluppo orizzontale
- **abitati recenti** a sviluppo orizzontale, anche nelle aree metropolitane (urban sprawl)
- **abitati a sviluppo verticale**
- **centri storici.**

Mentre in passato l'**autogestione** degli scarti organici era prerogativa delle abitazioni rurali (es. in concimaia) ed in generale dei territori rurali, in stretta connessione ad una **cultura rurale**, oggi con la progressiva diffusione della **città diffusa** (*urban sprawl* o *suburban sprawl*), il fenomeno dovrebbe coinvolgere anche territori e culture di tipo urbano/metropolitano.



I **flussi quali-quantitativi dei rifiuti urbani** sono determinati dalla composizione merceologica lorda e dalle raccolte differenziate attivate. In questo quadro il compostaggio domestico può svolgere un semplice ruolo di prevenzione di una parte dei rifiuti organici, con vantaggi sui costi di smaltimento/recupero, oppure una funzione **integrata con quella dei servizi di raccolta differenziata**, con vantaggi anche sul costo complessivo di tali servizi.

La **raccolta porta a porta della frazione verde**, ad esempio, se effettuata gratuitamente per gli utenti, oltre ad essere costosa, scoraggia il compostaggio domestico e “origina” spesso dei rifiuti prima gestiti autonomamente. Deve essere effettuata a pagamento e può non essere addirittura organizzata se è presente un centro di raccolta.

Il compostaggio domestico può essere **complementare o sostitutivo** della raccolta porta a porta dell’umido, sia a livello del singolo utente, sia a livello di servizi sul territorio.

Per l’utente, alla partecipazione al programma di compostaggio domestico si associa normalmente la rinuncia al servizio di raccolta domiciliare dell’umido.

Su scala territoriale solitamente il compostaggio domestico si **integra** con la raccolta porta a porta dell’umido, riducendo lievemente i costi del servizio e, in misura più consistente, quelli di recupero della frazione organica.

Nelle **zone disperse e decentrate** il compostaggio domestico promosso in misura spinta e associato a raccolta dell’indifferenziato con frequenza ridotta (es. settimanale) può **sostituire** la raccolta dell’umido (eventualmente limitata a utenze non domestiche e centro storico) e consente di ottenere grandi prestazioni in termini di riduzione dei rifiuti, raccolta differenziata ed economicità del sistema (cfr. SCS, modello “Iso Barone”). Se si avvia la raccolta porta a porta dell’umido, questa opzione diventa difficilmente percorribile (non si “torna indietro”).

In generale il compostaggio domestico si integra bene con la rete di centri di raccolta, eventualmente utilizzati per volumi in esubero di scarti verdi.

Riassumendo:

RACCOLTA PORTA A PORTA INDIFFERENZIATO	
RACCOLTA STRADALE INDIFFERENZIATO	
RACCOLTA PORTA A PORTA (GRATUITA) FRAZIONE VERDE	
RACCOLTA DIFFERENZIATA UMIDO	
RACCOLTA FRAZIONE VERDE PRESSO CENTRI DI RACCOLTA	
RACCOLTA DELL'INDIFFERENZIATO CON FREQUENZA SETTIMANALE	

Nel caso di nuovi progetti la conoscenza della **diffusione attuale del compostaggio domestico**, ma anche delle attuali modalità di gestione del rifiuto organico da parte degli utenti che non praticano ancora il compostaggio domestico, può avvenire attraverso un’**inchiesta preliminare**, da attuarsi mediante **interviste telefoniche** oppure **interviste dirette** in occasione di qualche evento aggregativo o presso luoghi di passaggio oppure **mailing** a tutte le famiglie (o questionario presente in una pubblicazione a diffusione globale, come il giornalino comunale). Le varie modalità possono essere integrate. Il sondaggio telefonico su un campione rappresentativo, effettuato da un’azienda specializzata è probabilmente il metodo più fedele alla realtà.



Nel caso di rilancio di iniziative già avviate (programmi già in corso), le informazioni sulla diffusione del compostaggio domestico a disposizione di Comuni, Consorzi ecc. dovrebbero essere sufficienti per la caratterizzazione dell'attuale partecipazione, nel caso in cui vengano formalmente "riconosciute" tutte le forme di compostaggio domestico. Nel caso in cui l'"elenco dei compostatori" sia relativo solo a quelli che hanno ritirato la compostiera, non verrebbero conteggiati coloro che adottano altri metodi.

In ogni caso può sempre esistere una quota di famiglie aderenti che nella pratica hanno abbandonato il compostaggio domestico.

La disponibilità di **risorse umane** da dedicare nelle varie fasi del percorso di promozione del compostaggio domestico è condizionata dalla struttura dell'Ente ed alle competenze attivabili, ma anche dalla capacità di realizzare operazioni di Fund Rasing, le quali (ad esempio progetti nazionali o europei) possono consentire di attivare risorse per consulenze e servizi esterni o contratti specifici a collaboratori, nonché per l'acquisto di strumenti.

Sotto il profilo organizzativo il programma dovrebbe prevedere un assetto comprendente:

- un **servizio interno all'organizzazione** incaricata (Consorzio, Azienda pubblica ecc.), con una figura con compiti di responsabile e coordinatore del progetto
- eventuali **strutture intermedie di supporto** (associazioni, consulenti ecc.)
- una o più **figure tecniche professionali**
- un'eventuale **rete di volontari** ("eco volontari").

Coinvolgimento degli amministratori e tecnici locali

Tutti gli elementi di diagnosi e soprattutto la fissazione degli obiettivi devono essere condivisi dagli amministratori e tecnici locali, anche per i progetti stabiliti, finanziati e gestiti a livello intercomunale (es. Consorzio), perché in ogni caso sulla scala comunale si gioca la possibilità di attivare meccanismi di incentivazione, controlli, convincimento ecc.

Gli attori della politica locale di gestione dei rifiuti devono essere coscienti delle potenzialità economiche ed ambientali della pratica del compostaggio domestico, conoscere la filiera dei rifiuti urbani, con particolare riferimento ai rifiuti biodegradabili, e le buone pratiche in materia.

Gli strumenti individuati sono i seguenti.

Scheda (pieghevole) informativi

Si tratta di un materiale, da diffondere verso il target specifico, nel quale vengono riportati:

- la descrizione sintetica del compostaggio domestico;
- le motivazioni ambientali, economiche e culturali;
- gli strumenti da mettere in gioco (Regolamenti gestione rifiuti e regolamenti TARSU/Tariffa, sconti su TARSU/Tariffa, fornitura attrezzature a prezzi agevolati, comunicazione, informazione e formazione dei cittadini, monitoraggio e controllo, servizi di assistenza tecnica ecc.);
- le fasi in cui si articola un progetto di promozione del compostaggio domestico;
- alcuni indicatori tecnici ed economici (livelli attesi di diffusione della pratica, costi/benefici ecc.);
- alcuni casi di successo.

Incontri informativi e formativi

L'effettuazione di un intervento specifico, avente durata di almeno 3-4 ore (1 o 2 moduli), è fondamentale, perché consente di svolgere un'azione congiunta di animazione, sensibilizzazione, informazione e formazione.



Gli obiettivi sono:

- far acquisire un linguaggio ed una “cultura” condivisa sul tema del compostaggio domestico
- consentire di collocare questa pratica nel contesto più generale della gestione dei rifiuti urbani
- identificare interessi e leve su cui agire in un’operazione di promozione del compostaggio domestico
- individuare le fasi in cui si articola la promozione del compostaggio domestico su scala territoriale
- far conoscere le condizioni di riuscita (fattori di successo)
- identificare gli elementi di monitoraggio e valutazione di efficacia

Le tematiche trattate saranno quelle individuate per il pieghevole informativo.

È importante la possibilità di condurre gli incontri in modo il più possibile interattivo, al fine di meglio coniugare le logiche generali con lo specifico contesto locale ed analizzare la eventuali problematiche in materia già evidenziate.

Fissazione degli obiettivi

La fissazione degli **obiettivi** nell’ambito territoriale individuato dipende dalle **caratteristiche degli edifici** (presenza case con verde, condomini, centri storici ecc.), dalle **strategie globali di gestione dei rifiuti organici**, **dalla capacità di supportare programmi più o meno complessi**.

Tenendo conto che su scala territoriale non spiccatamente urbana il 10-15% delle famiglie (delle quali alcune già praticanti) viene di solito spontaneamente coinvolta in un programma di promozione del compostaggio domestico, si può adottare una strategia più “spinta “ (**strategia push**) con l’obiettivo di coinvolgere anche coloro che non aderirebbero spontaneamente (obiettivo medio: 20-30%), o una più “morbida” (**strategia pull**), che comunque deve essere caratterizzata da un monitoraggio adeguato ed una progressiva ricalibrazione.

In territori “vocati” si può pensare di raggiungere, attraverso operazioni che consentano di coinvolgere anche target di secondo livello (ossia utenze domestiche “collettive”), un grado di adesione al compostaggio domestico pressoché totale (condizione che si verifica ad esempio in alcuni comuni del Consorzio Canavesano Ambiente serviti da S.C.S.).

Poiché comunque in generale alla dimensione comunale corrisponde una determinata configurazione urbanistica, a livello indicativo si possono individuare **obiettivi** teorici di coinvolgimento delle famiglie in funzione della popolazione comunale, secondo lo schema seguente:

POPOLAZIONE COMUNALE	% DI FAMIGLIE CHE PRATICANO IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO
30.000-50.000	5-10
15.000-30.000	10-15
10.000-15.000	15-20
5.000-10.000	25-30
1.000-5.000	40-60
< 1.000	70-90

A titolo di riferimento si segnala come la Regione Lombardia, nello studio “La stima degli impatti ambientali della riduzione dei rifiuti mediante l’analisi del ciclo di vita” ha individuato un target complessivo, su scala regionale, di circa il 5%. ADEME stima su scala regionale media un dato medio di compostiere distribuite del 10-15% e un livello raggiungibile su scala intercomunale (EPCI, Comunità di Comuni) del 50%.



3.2 Lancio del Programma

Gli obiettivi di questa fase sono:

- rafforzare le pratiche esistenti di gestione autonoma dei rifiuti organici
- stimolare gli utenti, affinché adottino la pratica del compostaggio domestico.

Le operazioni chiave della fase di lancio sono:

- individuare strumenti per rafforzare le pratiche esistenti e stimolare l'adesione al programma di nuovi utenti, comprese azioni regolamentari ed amministrative
- mettere a disposizione delle famiglie le compostiere
- scegliere le modalità di distribuzione di compostiere e materiali
- lanciare le azioni di comunicazione.



Individuazione di strumenti di coinvolgimento dei cittadini

Innanzitutto una riflessione approfondita va fatta rispetto alle risposte alla domanda “Come coinvolgere i cittadini”, con l'obiettivo sia di mantenere e rafforzare la partecipazione di chi già pratica il compostaggio domestico, sia di allargare la platea.

È noto come i comportamenti dei cittadini siano originati da una serie articolata di motivazioni di carattere culturale, sociale, economico.

Nel caso specifico della promozione del compostaggio domestico, sotto il primo profilo la leva su cui agire è essenzialmente la necessità di **preservare l'ambiente**. Ne consegue che dal punto di vista sociale debba essere rafforzata e valorizzata la consapevolezza di poter svolgere a tal fine un proprio ruolo autonomo (**concetto di “eco cittadinanza”**).

Molto importante inoltre, ancora agendo sulla sfera sociale, agire sull'elemento **imitazione**, e quindi puntare, nei vari contesti, a livelli di diffusione del compostaggio domestico molto alti, in modo che questa pratica assuma connotati di “normalità” e non di eccezionalità.

Un altro fattore sul quale agire, e che rientra nella componente “sociale” dei comportamenti, è il rispetto delle regole stabilite a livello locale (comunale) per la gestione dei rifiuti, dalle quali si originano gli **obblighi** ed i **divieti** per gli utenti ed i diritti di fruizione dei **servizi pubblici**.

Costituiscono una precondizione essenziale per la diffusione del compostaggio domestico il **divieto di immissione degli scarti di cucina** (umido) e della **frazione verde** nei contenitori destinati alla raccolta del **rifiuto indifferenziato**. Tale divieto ovviamente presuppone l'attivazione delle relative raccolte differenziate, con raccolta stradale o, meglio, domiciliare per l'umido e almeno possibilità di conferimento in centri di raccolta per la frazione verde. Per contro, come in precedenza enunciato, occorre **evitare l'attivazione di servizi di raccolta a domicilio gratuita della frazione verde**, che offre un'alternativa molto comoda al compostaggio domestico e comporta rilevanti costi per la collettività, peraltro non allocati sui diretti beneficiari (in Italia la TARSU/Tariffa non è conteggiata sulle aree verdi accessorie alle abitazioni).

Nelle realtà territoriali in cui, causa la dispersione abitativa e/o la distanza da impianti di recupero, non è economicamente sostenibile l'attivazione di una raccolta capillare dell'umido e parallelamente vi sono le condizioni potenziali per un'alta diffusione del compostaggio domestico (aree rurali con prevalenza di abitazioni con aree verdi annesse), la promozione passa anche attraverso l'erogazione di un **mix di servizi** di raccolta che limiti la possibilità di conferire la frazione organica: **raccolta del rifiuto indifferenziato settimanale** eventualmente rafforzata dal **divieto di conferimento di umido e frazione verde nei contenitori del rifiuto indifferenziato**. Questa scelta deve essere adeguatamente **comunicata** e spiegata agli utenti, illustrando e facendo condividere gli **obiettivi di salvaguardia dell'ambiente** con le ragioni del **contenimento dei costi dei servizi**, e cercando di instaurare un **vero rapporto di fiducia** tra istituzione locale e cittadini (cfr. esperienza S.C.S. Ivrea).



La leva economica è un elemento importante, anche se, come per tutti gli interventi di promozione di comportamenti ambientalmente proattivi da parte dei cittadini, non va enfatizzata e non può essere esclusiva. Si può agire attraverso due canali:

- l'incentivazione mediante **sconto sulla TARSU/Tariffa** alle famiglie che si impegnano a praticare il compostaggio domestico, secondo uno schema basato su un disciplinare d'adesione e la conseguente assunzione di responsabilità (sconto del 5-10% sulla TARSU o del 10-20% sulla parte variabile della Tariffa)
- la fornitura di attrezzature (**compostiera**) a **prezzo agevolato** (10-30 €) od anche **gratuito (o in comodato d'uso, con eventuale cauzione)**.

In linea generale lo **sconto, applicato a tutte le modalità di compostaggio**, si rileva uno strumento importante, dal quale si può prescindere solo nelle situazioni in cui si hanno obiettivi di una diffusione maggioritaria del compostaggio domestico, e dove quindi avrebbe meno senso (si punta in questi casi ad una riduzione per tutti del costo dei servizi). La possibilità di far acquistare direttamente dagli utenti le compostiere, rimborsandone una quota previa presentazione della fattura, mentre solleva l'Ente promotore da procedure di acquisto e oneri di stoccaggio, rende un po' più complicato per l'utente il percorso di acquisto e soprattutto più difficile l'ottenimento delle forte economie di scala ottenibili con l'acquisto collettivo.

La semplice fornitura gratuita delle compostiere normalmente è meno auspicabile, poiché non consente, se non accompagnata da azioni capillari di controllo, di "filtrare" adeguatamente la reale volontà di effettuare il compostaggio domestico, cosa meglio garantita dal pagamento, anche ridotto, dell'attrezzatura. Vi sono però esperienze che individuano un tasso di adesione superiore, legata alla più elevata percentuale di coloro che "provano" la nuova pratica, e quindi un'efficacia complessiva superiore.

Tendenzialmente alla riduzione sulla TARSU/Tariffa si dovrebbe associare il pagamento (ridotto) della compostiera, mentre la fornitura gratuita dovrebbe accompagnare interventi nei quali, per le ragioni sopra esposte, non è prevista la riduzione.

Completa il ventaglio delle motivazioni economiche la possibilità, garantita dall'autoproduzione di compost, di **risparmiare sull'acquisto di fertilizzanti** (ammendanti e concimi). In tal senso forse è ancora più allettante la gratificazione di aver trasformato i rifiuti originando un materiale di cui si conoscono perfettamente le materie prime.





La partecipazione dei cittadini ai programmi di promozione del compostaggio domestico si può ottenere attraverso l'utilizzo di un insieme integrato di strumenti, di varia natura, di seguito descritti.

Strumenti amministrativi

Il compostaggio domestico deve aver formalmente un ruolo importante nei **principi di gestione locale** dei rifiuti. Tale ruolo si evidenzia nei **Regolamenti Comunali di gestione dei rifiuti** e può essere rafforzato da atti inerenti l'attuazione congiunta di programmi (delibera consortile, delibere Comunali di impegno ad effettuare una serie di azioni, quali incentivazione economica, controlli ecc.).

La possibilità di effettuare sconti sulla TARSU o Tariffa deve essere riportata nei relativi **Regolamenti istitutivi comunali**. A questo proposito l'individuazione delle **modalità di compostaggio** domestico riconosciute devono comprendere altre forme oltre alla compostiera (cassone, buca, cumulo, concimaia ecc.) e non devono essere posti limiti minimi di superficie a verde a disposizione.

Il "patto" tra cittadini e pubblica amministrazione deve essere regolato da un **contratto**, comprendente un disciplinare d'adesione nel quale sono riportati gli **obblighi tra le parti**.

Da un lato il Comune (o il gestore della Tariffa) si impegna a fornire, se richiesta, una compostiera a prezzo agevolato, un corso e materiali informativi gratuiti, eventuale assistenza tecnica a distanza (telefono, email) ed a praticare uno sconto su TARSU/Tariffa (mediante apposito modulo di richiesta). Dall'altra il Capofamiglia, intestatario del tributo, si impegna:

- ad effettuare il compostaggio domestico per gli scarti alimentari ed i rifiuti verdi;
- a sottostare ad eventuali controlli;
- a compilare, annualmente, l'eventuale questionario conoscitivo.

In precedenza sono state illustrate le possibili varianti a questo schema (es. fornitura in comodato), che comunque determinano anch'esse un reciproco impegno formale tra le parti.

Viene peraltro prevista la facoltà di interrompere la pratica del compostaggio domestico, con conseguente perdita per l'anno in corso dei benefici economici.

Qualificazione degli utenti "compostatori domestici"

Un elemento importante, adottato soprattutto nell'esperienza italiana, è la **qualificazione** dei "compostatori domestici". Normalmente avviene attraverso l'iscrizione ad un apposito **"Albo" compostatori** (o un **"anagrafe" compostatori**), con eventuale fornitura di **"patentino"**.

I relativi **requisiti** sono:

- la partecipazione ai corsi/incontri di formazione [ed eventuale il superamento di un relativo test] oppure
- la disponibilità di un titolo di studio inerente le materie agrarie o biologiche oppure
- la qualifica professionale di imprenditore agricolo o giardiniere.

Anche in questo caso l'obiettivo è ottenere, attraverso una più adeguata conoscenza del processo da parte degli utenti, una migliore garanzia di una pratica corretta e più soddisfacente, e quindi un'efficacia superiore del programma nel suo complesso. Dall'altro versante questa prassi, aumentando lievemente le "barriere all'ingresso" al compostaggio domestico (come la fornitura della compostiera a pagamento) può impedire ad utenti meno motivati di "provare" questa nuova pratica.





Acquisto e distribuzione delle compostiere

L'acquisto e la **fornitura agli utenti di compostiere** impegna l'Ente promotore innanzitutto nella ricerca di risorse finanziarie straordinarie e/o nello stanziamento di risorse ordinarie.

In una logica di integrazione dei sistemi di raccolta e di prevenzione, l'acquisto di compostiere, così come i costi base di un programma di promozione del compostaggio domestico, dovrebbero essere considerati parte integranti dei costi di gestione dei rifiuti urbani, così come quelli di raccolta, smaltimento e recupero e quindi contenuti nel relativo Piano Finanziario.

L'acquisto avverrà, mediante le procedure di legge, sulla base di una specifica tecnica ("Norme Tecniche" del Capitolato). In commercio esistono diversi tipi di compostiere e la scelta può essere fatta in funzione delle esigenze personali e dell'ambiente in cui va inserita.

Per un nucleo familiare di 4 persone è generalmente consigliabile una compostiera da 300 litri. Il materiale sarà polietilene (HDPE) o polipropilene (PP), opportunamente trattati per la resistenza agli UV.

Sono da preferire prodotti in materiale riciclato ("acquisto verde").

Tra gli aspetti funzionali da tenere presenti:

- la bocca di immissione deve essere molto ampia al fine di agevolare le operazioni di inserimento dei rifiuti e le periodiche operazioni di "rivoltamento"
- il portellino posto alla base del fusto deve avere dimensioni tali da rendere comode le operazioni di estrazione del compost
- gli eventuali coni di areazione che si trovano alla base del fusto devono essere posti in modo tale da non ostacolare le operazioni di rivoltamento ed estrazione.

In Francia ADEME consiglia prodotti caratterizzati dal marchio **NF-Environnement "composteurs individuels de jardin"**. Il marchio NF è un marchio collettivo di certificazione rilasciato da AFNOR Certification (www.afnor.org/certification). Garantisce la qualità e la sicurezza dei prodotti e servizi certificati. Il marchio NF Environnement contempla specificamente una serie di requisiti ambientali.

Successivamente all'approvvigionamento, accanto alla risoluzione delle problematiche logistiche di stoccaggio, dovranno essere approntate le **operazioni di distribuzione**.

La distribuzione potrà avvenire presso il magazzino o la sede comunale, la sede dell'azienda di igiene urbana o altri luoghi dove sarà possibile stoccare ed effettuare la consegna, secondo le procedure e con l'utilizzo della modulistica stabilita (cfr. strumenti amministrativi). È meno praticabile la consegna al termine degli incontri pubblici di formazione. In caso di consegna concentrata nel tempo (es. un weekend), occorre valutare gli aspetti logistici legati all'arrivo delle persone e delle auto e dotarsi di un'adeguata organizzazione al fine di ridurre i tempi di attesa.

Per la fornitura ai nuovi utenti si può anche utilizzare la rete di centri di raccolta.

Campagna di comunicazione

Un'adeguata campagna di comunicazione deve avere un obiettivo specifico e preciso: i cittadini devono essere sensibilizzati e informati sulle motivazioni del compostaggio domestico, sulle opportunità ambientali ed economiche, sulle strategie attuate su scala territoriale, sui servizi e sulle agevolazioni fornite.

All'avvio i messaggi sono finalizzati innanzitutto ad aiutare gli utenti a riuscire nella pratica del compostaggio domestico. Occorre parallelamente sviluppare una comunicazione specifica presso coloro che sono già compostatori domestici.

Deve essere assicurata, per tutti gli utenti coinvolti dalla comunicazione, la visibilità della campagna nel territorio, anche attraverso l'utilizzo di diversi e molteplici strumenti informativi: in prima istanza si opera il lancio della campagna, attraverso una conferenza/comunicato stampa e lo stimolo per l'uscita sui media locali (es. giornali) di articoli specifici. In stretta successione si effettuano l'affissione di strumenti promozionali sul territorio (**manifesti e locandine**) e la realizzazione di **banner** e inserti sui **siti WEB** istituzionali locali (Consorzio, Comuni, Comunità di Comuni ecc.), un eventuale **mailing** (efficace ma più costoso) con l'obiettivo di informare la cittadinanza dell'opportunità del compostaggio domestico e dell'effettuazione degli incontri formativi specifici.



Parallelamente si producono materiali informativi cartacei, che possono essere di tre livelli:

- un pieghevole sintetico che illustra che cosa è il compostaggio domestico, le motivazioni e le opportunità, le modalità di adesione;
- un manuale tecnico sintetico con taglio divulgativo;
- un manuale tecnico più dettagliato.

Il primo, non sempre necessario, soprattutto in territori “maturi” nell’ambito di progetti relativi alle raccolte differenziate e/o dove il compostaggio domestico ha già avuto una certa espansione, può essere diffuso su larga scala (Comune, negozi di giardinaggio e fai da te ecc.).

La scelta della tipologia di manuali è legata a valutazioni contingenti (budget disponibile, tipo di pubblico, interesse personale ecc.). Essi saranno forniti gratuitamente in via prioritaria ai partecipanti agli incontri formativi e comunque in occasione dell’iscrizione all’Albo Compostatori.

In base alla disponibilità dei relativi diritti d’autore può essere prevista la pubblicazione di un manuale scaricabile sul sito WEB del promotore dell’iniziativa di diffusione del compostaggio domestico.

Di fondamentale importanza è l’essenzialità del messaggio e la priorità di lettura: tutti i messaggi devono essere veicolati attraverso una forma grafica semplice e di immediata ed inequivocabile lettura.



La campagna di comunicazione può essere **rafforzata** attraverso tre strumenti specifici:

- l’allestimento di **“info-point”** presso mercati, fiere e manifestazioni (gazebo con banchetto con materiale informativo e “animatore” ed eventuale “totem”);
- l’effettuazione di **interventi nelle scuole**; questi, per essere realmente efficaci, devono comprendere, oltre ad attività teorica, una parte pratica di compostaggio degli scarti di mensa (“se faccio, imparo”), attività peraltro da non sottovalutare, che richiede la presenza di personale o incaricati adeguatamente competenti. La gestione “virtuosa” degli scarti alimentari attraverso il compostaggio può essere integrata da attività di sensibilizzazione verso altri aspetti rilevanti, quali la riduzione complessiva dei rifiuti, il contrasto allo spreco e la corretta alimentazione (gestione globale sostenibile delle mense scolastiche);
- l’implementazione dell’eventuale servizio di **“Numero Verde”** o di **“Sportello informativo”** con informazioni sul compostaggio domestico;
- sezione dedicata su **sito web** di Consorzi/Comune (e di R2D2), comprensiva anche di strumenti, consigli, FAQ, ecc

ADEME ha sviluppato tutta una serie di strumenti di comunicazione e non solo (“cassetta degli attrezzi”) messi a disposizione degli utenti sul sito WEB.



3.3 Accompagnamento degli utenti

L'obiettivo di questa fase è **consolidare** le pratiche degli utenti in tema di compostaggio domestico e in generale di gestione autonoma dei rifiuti organici

Gli elementi chiave dell'accompagnamento sono la **durata** e l'**intensità**: poiché il compostaggio richiede l'acquisizione di una tecnica che utilizza materiali variabili nel corso dell'anno e si svolge in condizioni ambientali diverse, sono necessari 1-2 anni di accompagnamento.

Sotto il profilo organizzativo gli attori che intervengono possono essere così individuati:

- un **servizio interno all'organizzazione** incaricata (Consorzio, Azienda pubblica ecc.);
- eventuali **strutture intermedie di supporto** (associazioni, consulenti ecc.)
- una **figura tecnica di riferimento** (in Francia denominata Maitre Composteur), pagata dall'organizzazione o dalla struttura di supporto, dotata di una formazione scolastica sulle tematiche agrario-forestali e di una formazione specifica.
- una **figura di referente volontario** (in Francia denominata Guide Composteur), che accompagna su scala locale le famiglie praticanti il compostaggio domestico, sotto la regia del responsabile tecnico; è necessario aver acquisito buone competenze sul tema del compostaggio domestico, attraverso una formazione adeguata. Si tratta di un "eco volontario specializzato".

Una delle domande a cui questa fase deve dare risposte è "Come trasferire alle famiglie che intendono praticare il compostaggio le conoscenze tecniche". Infatti l'effettuazione del compostaggio domestico richiede la disponibilità di alcuni elementi conoscitivi, spesso non disponibili attraverso la sola esperienza pratica. Essa è tanto più importante quanto più la cerchia degli aderenti al programma si allontana dallo "zoccolo duro" dei praticanti "spontanei".

Incontri pubblici per la formazione degli utenti

Lo strumento principale individuato è l'effettuazione di appositi incontri formativi ("corsi"), da utilizzarsi anche come momento di qualificazione ed accredito soggettivo (rilascio patentino ai fini dell'iscrizione all'Albo compostatori).



Gli obiettivi sono:

- far condividere il più possibile le motivazioni del compostaggio domestico
- fornire un livello base di conoscenza e di terminologia del processo
- far conoscere le modalità di compostaggio, gli accorgimenti da adottare, i problemi riscontrabili e le relative soluzioni, contrastando le false idee
- fornire consigli e precauzioni d'uso
- dare informazioni sulle attività connesse al programma di promozione del compostaggio domestico

Sotto il profilo dei contenuti i temi da trattare sono:

- Che cosa è il compostaggio: materiali, processo, agenti ecc.
- Perché compostare: benefici ambientali ed economici, inquadramento del compostaggio domestico nell'assetto locale della gestione dei rifiuti
- Come compostare: tecniche e attrezzature per il compostaggio domestico, indicatori di processo, problemi e soluzioni
- Come utilizzare il compost
- Cenni ai servizi di supporto (monitoraggio, controlli, assistenza tecnica)

Uno schema particolarmente efficace è quello che prevede una parte teorica (es. serata infrasettimanale) e una parte pratica (es. mezza giornata del sabato).



Visite a domicilio

Si tratta di un elemento importante del programma, essendo caratterizzata da una funzione di tipo informativo, con la fornitura di consigli, strategie, accorgimenti per migliorare il compostaggio domestico e da un'innequivocabile funzione di controllo. Inoltre esse costituiscono un'occasione per raccogliere elementi per il monitoraggio dell'andamento dell'iniziativa (cfr. Valutazione del programma).

Le visite possono essere formali (sulla base della dichiarazione sottoscritta dall'utente in fase di sottoscrizione dell'adesione al programma), realizzate dai tecnici incaricati. Si possono anche prevedere visite informali da parte dei volontari. Ovviamente per le visite vanno adottati tutti gli accorgimenti ai fini della riconoscibilità delle persone e tracciabilità dei riscontri, nonché opportunamente divulgate le buone pratiche comportamentali.

Sportello informativo

Oltre ai citati **manuali informativi**, forniti in occasione dei corsi o dell'iscrizione all'Albo compostatori, ed a quello eventualmente scaricabile dal WEB, è opportuno attivare uno **sportello informativo**, che oggi è più razionalmente gestibile utilizzando l'**e-mail**, ad esempio attraverso un accesso autenticato.

Altri servizi connessi

Tra questi si possono citare:

- la triturazione a domicilio delle potature e degli scarti legnosi (se il diametro è superiore a 5 mm la degradazione è molto lenta), quando le quantità sono importanti
- la fornitura di triturato nei centri di raccolta, come si può fare con il compost degli impianti
- la fornitura di attrezzi

Poco utile la fornitura di attivatori del processo di compostaggio.

3.4 Valutazione dei risultati e dei costi ed estensione del Programma

Questa fase comprende:

- la misura dell'impatto del programma, anche in termini di costi/benefici
- l'attuazione di eventuali azioni correttive
- l'estensione del programma
- la valutazione della qualità dell'interazione utenti, amministrazione, attori del processo.

La valutazione del programma si pone gli obiettivi di confrontare i risultati con quanto previsto in fase di pianificazione, definire **azioni correttive**, rafforzare la **credibilità** del progetto.

La prima domanda a cui dare risposta è "Come misurare l'efficacia del programma di promozione compostaggio domestico", ossia la sua ricaduta sul sistema di gestione dei rifiuti urbani.

Gli elementi indagati sono:

- la partecipazione alla gestione domestica dei rifiuti organici (possibilmente anche valutando la gestione attraverso l'alimentazione animale, la pacciamatura ecc.)
- l'adeguatezza dei processi di compostaggio condotti
- l'utilizzazione del compost prodotto
- l'adesione al programma attraverso la partecipazione a corsi, riunioni, eventi
- le chiamate/ricieste allo sportello informativo
- le quantità di rifiuti urbani sottratte alla raccolta
- la soddisfazione degli utenti
- i costi sostenuti per l'attuazione del progetto di promozione ed i benefici economici ottenuti



Esistono diversi metodi di valutazione:

- **sondaggi**
- **visite** a domicilio
- **misurazioni sui flussi** di rifiuti.

I **sondaggi**, telefonici, con questionari spediti o allegati a pubblicazioni inviate dal Comune o dal Consorzio oppure somministrati in occasione di manifestazioni ed eventi, consentono di avere una prima indicazione sull'andamento del programma, ma non di avere un quadro preciso. Normalmente sono effettuati dopo un anno dalla distribuzione delle compostiere ed eventualmente ripetuti l'anno successivo. In Regione PACA, attraverso la predisposizione di un gruppo di lavoro a cui ha partecipato l'Associazione Gesper di Digne, sono stati creati due strumenti integrati a supporto dell'attività di sondaggio: il **questionario** e lo **specifico foglio elettronico** per l'immissione e l'elaborazione dei dati. Quest'ultimo comprende:

- **l'immissione dei dati**, che semplifica e rende più affidabile tale operazione
- **l'elaborazione dei dati**, con trattamento dei dati del sondaggio sia per il complesso del campione, sia per frazioni del campione, opportunamente filtrate; inoltre l'elaborazione comprende la presentazione grafica dei risultati e una sintesi standard.

Le visite a domicilio sono ritenute insostituibili per avere il "polso" preciso dell'andamento del programma e, come in precedenza affermato, possono svolgere un'azione di accompagnamento ("consulenza"), controllo, rimotivazione verso l'utente.

Al fine di poter effettuare un programma di visite a campione, è importante "profilare" gli utenti, prevedendo all'atto della registrazione la richiesta di alcuni dati (età, sesso, titolo di studio, occupazione, tipologia di edificio, tipologia di area a verde e relativa estensione ecc.).

È meglio disporre di un numero di controllori/intervistatori ridotto, per evitare difformità di valutazione.

Nell'ambito dell'organizzazione del sistema di promozione del compostaggio domestico, le visite dovrebbero essere effettuate dai tecnici incaricati ("maitre composteur"), siano essi personale dei Comuni o dell'Ente di governo (es. Consorzio), nonché personale esterno. Quando la visita non ha valenza formale di controllo (ad esempio se non è finalizzata al mantenimento della riduzione su TARSU/Tariffa) può essere effettuata dagli ecovolontari ("guide composteur").

È evidente, come prima accennato, che per questo ruolo devono essere presenti alcune **competenze ben precise**:

- un livello buono di conoscenza e di terminologia del processo
- conoscere bene le modalità di compostaggio e gli accorgimenti da adottare
- saper affrontare i problemi normalmente riscontrati dagli utenti e proporre le relative soluzioni
- saper collocare questa pratica nel contesto più generale della gestione dei rifiuti urbani
- conoscere bene gli elementi di monitoraggio e di valutazione di efficacia
- conoscere il proprio ruolo e gli obiettivi del proprio lavoro, con definizione di procedure, check list, questionari e strumenti di elaborazione
- capacità di gestire correttamente la relazione con gli utenti.

Nel caso in cui le competenze vadano create, si deve partire possibilmente da una scolarità di base coerente con l'argomento ed attuare interventi formativi specifici. I temi trattati saranno quelli illustrati per i corsi per amministratori e tecnici comunali e per i cittadini, ovviamente con gli opportuni approfondimenti tecnici, e con una parte sugli elementi relazionali con gli utenti.



Campagne di **pesatura** possono essere effettuate mediante:

- un **bilancio globale dei flussi di rifiuti urbani** sul territorio, prima e dopo l'attuazione del programma
- la **pesatura** dei rifiuti domestici su doppio campione
- una campagna di pesature sui rifiuti immessi al compostaggio.

Il **bilancio globale** è facile da attuarsi nel momento di lancio ex novo del compostaggio domestico, ma necessita di un periodo (almeno 2 anni) di **stabilità dell'organizzazione dei servizi di raccolta** e del **contesto socio-economico**, altrimenti i dati non sono più confrontabili.

La **pesatura su doppio campione** prevede la valutazione della differenza di produzione di rifiuti tra un campione di praticanti il compostaggio domestico e un campione omologo di utenti che non praticano il compostaggio domestico. Agli utenti non è richiesto alcun impegno, ma la scelta del campione non è semplice e l'organizzazione non banale, dovendo integrarsi con quella di normale raccolta dei rifiuti. Il costo, infine, è piuttosto elevato.

La **pesatura dei rifiuti immessi al compostaggio** presso un **campione di utenti** viene effettuata utilizzando la collaborazione volontaria di un gruppo di utenti. Questi sono forniti di bilancia e devono annotare giornalmente i dati su una tabella. Questo metodo consente di ottenere dei dati "veri", ben utilizzabili anche ai fini comunicativi (principio di imitazione) ed è poco costoso. Per contro si basa su **volontari**, normalmente bravi "differenziatori", presenti in numero limitato e che quindi offrono un campione superiore alla media in termini di qualità della partecipazione al programma. Inoltre la pesatura della frazione verde non è semplice. I risultati ottenuti si possono quindi considerare quasi come un obiettivo raggiungibile (potenzialità).

Nell'ambito del progetto R2D2 è stato definito un protocollo per la pesatura dei rifiuti immessi a compostaggio su un campione volontario di utenti.

A questo punto una domanda importante a cui dare risposta è "Come garantire sostenibilità ai programmi di promozione del compostaggio domestico.

La **sostenibilità** nel tempo dell'efficacia di un programma di promozione del compostaggio domestico è data da un lato dall'ottenimento, da parte degli utenti, dei vantaggi attesi (economici, di gratificazione individuale e sociale ecc.) e dall'altra dalla consapevolezza di essere all'interno di un sistema serio e rigoroso.

Pertanto in prima istanza deve continuamente essere aperto il **canale informativo biunivoco** tra utenti e soggetto promotore (es. Consorzio): da un lato per segnalazione problematiche, esigenze ecc., dall'altro per informazioni tecniche, aggiornamenti sui risultati, sui risparmi globali ottenuti ecc.

Parallelamente deve essere svolta, come più volte in precedenza affermato, un'azione di **monitoraggio e controllo**, che consenta sia di arricchire il quadro di informazioni e indicatori sull'andamento del programma, sia di far percepire il sistema di regole in cui si colloca.

In ultimo può giocare un ruolo non secondario il far percepire ai cittadini che praticano il compostaggio domestico l'**appartenenza ad un gruppo** con elementi comuni, creando una "comunità" specifica, all'interno della quale scambiare esperienze ed arricchire conoscenze.



Analizziamo più in dettaglio alcuni strumenti.

News letter

L'“animazione” del programma può essere attuata anche individuando strumenti informativi periodici quale una **news letter**. A questo proposito si può citare quanto fatto all'inizio degli anni '90 dalla Provincia di Torino, con un giornalino cartaceo con 2-3 uscite all'anno, con informazioni di carattere tecnico, notizie sulle iniziative intraprese a livello provinciale, testimonianze di amministratori locali e cittadini. Oggi questo strumento è veicolabile via WEB, con costi ridotti.

Riepilogo annuale dell'andamento del programma

L'elaborazione dei principali indicatori dell'andamento del programma di promozione del compostaggio domestico consente di fornire, con trasparenza, le informazioni ai cittadini sulla ricaduta del loro comportamento.

Gli indicatori da prendere in considerazione sono:

- n. di famiglie aderenti al programma
- modalità di compostaggio
- quantità di rifiuti evitati all'anno (stima)
- quantità di compost prodotto all'anno (stima)
- benefici ambientali ed economici ottenuti
- n. di controlli effettuati all'anno e % sul totale
- risultati dei controlli

Siti internet, blog, associazioni

Particolarmente funzionale alla sostenibilità nel tempo del progetto è lo **strumento WEB**. L'utilizzo della rete quale strumento di informazione e di discussione è in continua espansione come dimostrano i numerosi portali, blog e forum a tematica ambientale.

Le pagine web consentono, ancor più delle inserzioni sui giornali, una disponibilità continuativa delle informazioni, un numero di contatti potenziali maggiori ed un “dialogo” costante fra promotore e target dell'iniziativa con la possibilità di trasmettere una sensazione di “trasparenza” sui processi e sulle scelte.

Sui siti ufficiali degli enti promotori (Consorzio, Comuni, società) dovranno inoltre essere resi disponibili i risultati del compostaggio domestico (indicatori sopra menzionati) così come sull'eventuale news letter. La diffusione di dati positivi avrà il duplice obiettivo di gratificare quanti abbiano già aderito e di motivare altri potenziali compostatori. La fase del feedback potrà essere particolarmente efficace poiché i risultati dell'iniziativa sono concreti e misurabili.



4. VALUTAZIONI ECONOMICHE

È possibile effettuare una valutazione dei programmi di promozione del compostaggio domestico sotto il profilo puramente economico, al di là degli indiscutibili vantaggi ambientali che tale pratica consente.

Come in precedenza descritto gli investimenti sono costituiti da:

- campagna di comunicazione
- animazione territoriale e corsi/incontri formativi per gli utenti
- acquisto compostiere
- monitoraggio e controlli
- progettazione e coordinamento del programma.

Si riporta un esempio di quadro economico degli investimenti su un arco di tempo biennale per un progetto su un bacino di 80.000 abitanti con un target 10% delle famiglie. Si prevede che l'eventuale acquisto di compostiere sia a carico degli utenti, su acquisto all'ingrosso effettuato dall'Ente promotore (es. Consorzio). Non sono computati costi di gestione del magazzino.



Con il raggiungimento del target previsto, a regime, i benefici economici sono riassumibili in:

- riduzione del costo di recupero della frazione organica
- riduzione, parziale o totale, dei costi di raccolta dell'umido.

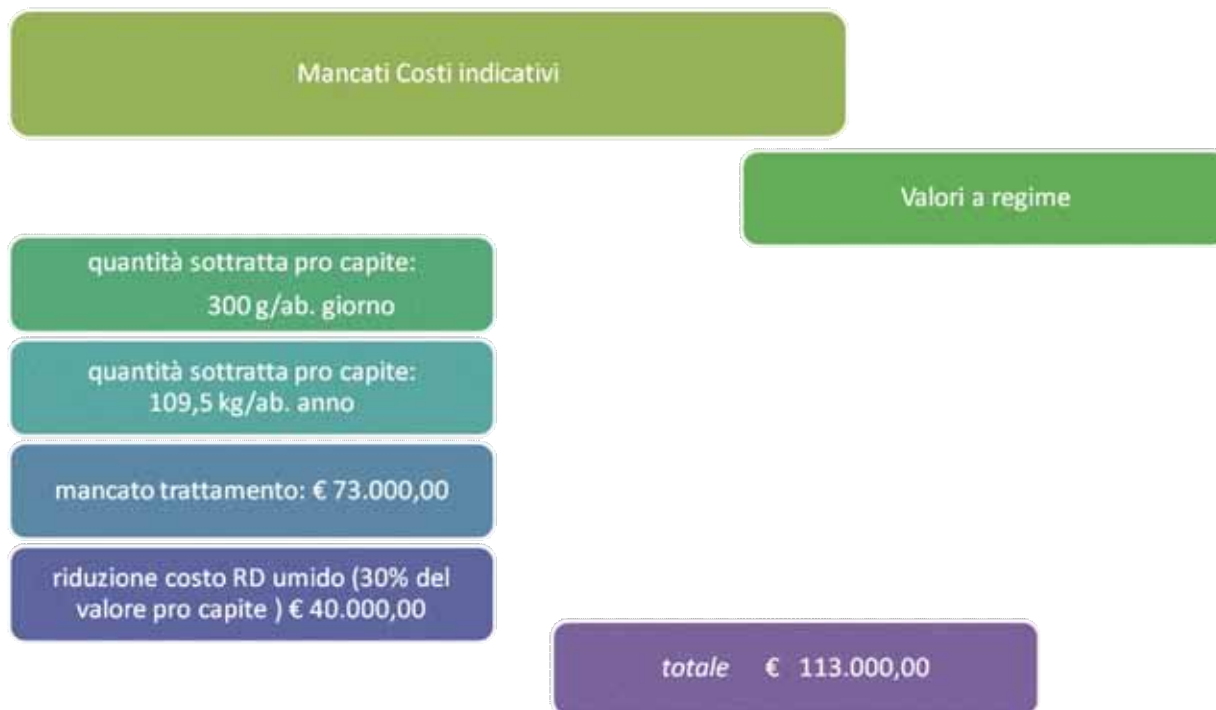
Si riporta un esempio di ipotetica realtà nella quale viene effettuata la raccolta dell'umido e dove pertanto la riduzione dei costi di raccolta è determinata soltanto da un numero minore di "prese" da parte degli operatori: il servizio è in atto, occorre però un numero minore di squadre di raccolta per servire il territorio. Si ipotizza pertanto un risparmio parziale sui costi di raccolta per utente (30%).



Il mancato costo di trattamento (recupero) è calcolato ipotizzando una composizione del rifiuto “sottratto” di un terzo di frazione verde (trattata a € 50,00 alla tonnellata) e di due terzi di scarti di cucina (trattati a € 100,00 alla tonnellata).

Il mancato costo di raccolta è ipotizzato pari a € 5,00 pro capite all’anno (30% del costo unitario della raccolta domiciliare) per utente da non servire.

I mancati costi sono espressi su base annua.



Se, a fronte della partecipazione al programma di compostaggio domestico con i relativi impegni, si praticasse una riduzione tariffaria di 20,00 € ad utenza (n. componenti medio: 2,2 per famiglia), il mancato introito si quantificherebbe in circa 73.000,00 € all’anno e quindi il vantaggio economico sarebbe comunque presente.

Nel caso in cui il sistema sia configurato in modo tale per cui un adesione “maggioritaria” al compostaggio domestico (aree rurali particolarmente “vocate”) consenta di evitare, almeno per le utenze domestiche, l’attivazione del servizio di raccolta dell’umido, i vantaggi economici sarebbero ancora più elevati.