Ref. Ares(2019)5489374 - 30/08/2019

SCALIBUR

GUIDARE LA RIVOLUZIONE
PER IL RICICLO DEI RIFIUTI
ORGANICI

Italia

Manuale per l'attuazione locale delle azioni di riciclo

Input dall'esperienza svolta ad Albano Laziale

WWW.SCALIBUR.EU

Questo progetto è stato finanziato dal programma per la Ricerca e l'Innovazione HORIZON 2020 dell'Unione Europea nell'ambito di una convenzione di sovvenzione N° 817788

INDICE

Introduzione 3
A chi è rivolto questo manuale? 4
Come usare questo manuale? 4
Da dove nasce questo manuale? 4

Coinvolgi le persone giuste 4
Come catalogare gli stakeholder 5

Analizza la situazione attuale 7
Come condurre un'analisi di base 7
Come considerare i flussi di rifiuti organici 14

Come realizzare un "Biowaste Club" 17
Passi chiave per creare e condurre un Club dedicato ai Rifiuti Organici 18
Definisci lo scopo e gli obiettivi del tuo BCM! 18
Decidi chi invitare 18
Organizza una riunione del "Biowaste Club" e coinvolgi gli stakeholder 19

L'esperienza del Biowaste Club nel progetto SCALIBUR 20
Il sistema di gestione dei rifiuti di Albano Laziale 20
Il Biowaste Club ad Albano Laziale 21
Sfide e consigli utili 22

Cosa abbiamo appreso dai Club dedicati ai rifiuti organici 24
Sintesi delle sfide comuni (e come superarle) 24
Apprendere dalla città di Lund (Svezia) 25
Focus su un paese specifico: Italia 26

A chi chiedere supporto? 28

INTRODUZIONE

A chi è rivolto questo manuale?

Questo manuale è destinato a chiunque voglia saperne di più sullo smistamento e la raccolta dei rifiuti organici urbani e giocare un ruolo attivo nel convertirli in prodotti ad alto valore aggiunto, trasformando le catene di risorse lineari in cicli circolari in cui i rifiuti organici diventano un input per la generazione di un nuovo prodotto.

Questo manuale è stato scritto per chi è coinvolto nella gestione dei rifiuti organici - ad esempio per chi opera presso l'ufficio gestione rifiuti dell'amministrazione comunale, cosi come nell'impianto di trattamento delle acque reflue, o anche per chi opera al di fuori di questo ambito ma è interessato/a all'argomento, come ad esempio un'associazione, una ONG oppure un cittadino.

Come utilizzare questo manuale?

Lo scopo di questo manuale é di guidare il lettore attraverso il processo necessario al coinvolgimento di tutte le parti attive nella raccolta e valorizzazione dei rifiuti biodegradabili. È una guida passo dopo passo su come identificare gli stakeholder, capire le loro motivazioni, riunirli per trovare opportunità e mobilitarsi insieme per il cambiamento. L' obiettivo di questo processo è aumentare i tassi di raccolta dei rifiuti e promuovere la conversione del rifiuto organico in prodotti ad alto valore aggiunto. Il manuale é pensato per diversi tipi di attori come ad esempio autorità pubbliche regionale o nazionale che desiderano replicare progetti innovativi e le esperienze di città pilota.

Come nasce questo manuale?

Questo manuale è basato sulle esperienze e le conoscenze acquisite durante l'esecuzione del progetto SCALIBUR per quanto riguarda il processo di coinvolgimento degli stakeholder che il Collaborating Centre for Sustainable Consumption and Production (CSCP) ha facilitato nelle città pilota del progetto, vale a dire, Madrid in Spagna, Albano Laziale in Italia, e Kozani in Grecia.

L'obiettivo principale di SCALIBUR è di promuovere approcci innovativi per la raccolta, lo smistamento e il riciclaggio dei rifiuti organici urbani in Europa. Per raggiungere questo obiettivo, è fondamentale identificare e coinvolgere tutti gli stakeholder che operano lungo la catena dei rifiuti organici.

Una parte principale del progetto si concentra sulla mappatura di tutti gli stakeholder nei loro contesti operativi, vale a dire capire le loro problematiche, identificare i fattori economici, sociali o legali che li influenzano. In secondo luogo, si occupa di migliorare pratiche esistenti e generarne di nuove per promuovere l'adozione di tecnologie innovative sviluppate all'interno del contesto SCALIBUR. Questo approccio a lungo termine è essenziale per rinnovare l'accettazione e la comprensione di queste nuove tecnologie e nuovi processi.

COINVOLGERE
gli stakeholder

Questo é un manuale pensato per coinvolgere le persone nella creazione di un processo circolare nella gestione dei rifiuti organici. In maniera specifica, gli stakeholder che operano in quest'ambito.

Ma cos'è esattamente uno stakeholder?

Uno stakeholder è una persona o un gruppo di persone che può influenzare le attività relative alla gestione dei rifiuti organici o i cui interessi sono influenzati dalle attività per la gestione dei rifiuti organici.

Può essere qualcuno con un ruolo attivo nella gestione e valorizzazione dei rifiuti organici, qualcuno che è coinvolto o influenzato indirettamente.

Alcuni esempi di attori locali e regionali sono:

- **Amministrazione locale**
- **Società di gestione dei rifiuti**
- **Impianti di trattamento delle acque reflue / Società di gestione delle acque reflue**
- **Hotel, ristoranti e organizzazioni operative nel settore della ristorazione (HORECA)**
- **Associazioni abitative**
  Potenziali consumatori di prodotti a base di rifiuti organici
- **Istituti di ricerca**

È importante identificare gli attori principali e comprenderne le esigenze e le motivazioni così da capire meglio le questioni di loro interesse e coinvolgerli attivamente in incarichi mirati.

Inoltre, focalizzare la loro attenzione sulle opportunità e vantaggi rappresentati da una processo di economia circolare nella gestione dei rifiuti organici, li incoraggerà ulteriormente a collaborare.

come catalogare gli stakeholder

DA FARE: Compila il seguente modello al meglio delle tue conoscenze.

TIP: Scarica il modello come file.xlsx: www.scalibur.eu/resources

Informazioni di base	
Nome dell'organizzazione	
Pagina web	
Paese	
Città	

Persona/e di contatto	
Persone specifiche a cui ti rivolgeresti	
Ruolo nell'organizzazione	
Come contattereste questa persona? Per esempio per telefono, e-mail, ecc.	
Altri canali di comunicazione che stai attualmente utilizzando per raggiungere questa organizzazione (se applicabile)	

Tipologia di organizzazione	
Tipo di organizzazione (scegliere dalla lista)	
Spiegazione del tipo di organizzazione (se applicabile)	
Copertura geografica (seleziona dalla lista)	
Principali aree di lavoro	

Contatto precedente con le organizzazioni selezionate	
Se sei già stato in contatto, fornisci alcune parole chiave che descrivono la cooperazione passata	
Recenti progetti congiunti, eventi, attività, ecc.	

Ruolo previsto	
Dove potrebbe essere coinvolta questa organizzazione (scegli dalla lista)	

INFLUENZA del singolo stakeholder sul successo di un progetto dedicato ai rifiuti organici	
INFLUENZA 1: Quanto è cruciale coinvolgere questo stakeholder per garantire il successo di un progetto dedicato ai rifiuti organici nella tua città/regione? (seleziona la risposta dalla lista)	
INFLUENZA 2: Perché questo stakeholder è rilevante per un progetto dedicato ai rifiuti organici? Cosa può contribuire a garantirne il successo?	

INTERESSE del singolo stakeholder in un progetto sui rifiuti organici	
INTERESSE 1: Quanto sarebbe interessante un progetto sui rifiuti organici per questo stakeholder? (scegli dalla lista)	
INTERESSE 2: Perché pensi che un progetto sui rifiuti organici sia rilevante e vantaggioso PER LUI/LEI/LORO? (Utile anche per considerare il desiderio stakeholder riguardo ai rifiuti organici)	

Progetti di bioeconomia/economia circolare	
Includere parole chiave sull'esperienza di questo stakeholder con progetti di bioeconomia/economia circolare, incluso il suo coinvolgimento	
Quanto pensi sia disposto ad impegnarsi questo stakeholder in future iniziative di bioeconomia/economia circolare?	

ANALIZZARE LA SITUAZIONE ATTUALE

Ora che hai identificato gli stakeholder e compreso i loro interessi, dovresti comprendere meglio l'attuale processo di gestione dei rifiuti organici nella tua città. Questo rappresenta il cosidetto "status quo".

Queste informazioni costituiranno la base per lo scambio e le discussioni tra le parti interessate. Aiuterá gli stakeholder a identificare i punti di forza e di debolezza dei sistemi politici, economici, sociali e giuridici esistenti. Inoltre, queste informazioni aiuteranno gli stakeholder a identifcare le opportunitá lungo il processo per la valorizzazione dei rifiuti organici.

Le informazioni possono includere: tassi di separazione dei rifiuti organici, percorsi di raccolta dei rifiuti, flussi per il valore aggiunto e aumento della consapevolezza dei cittadini.

DA FARE: Rispondi alle seguenti domande al meglio delle tue conoscenze. Le domande poste nelle caselle di colore verde sono fondamentali. Le domande poste nelle caselle di colore grigio forniscono maggiori dettagli per la tua analisi di base.

SUGGERIMENTO: Scarica il file modificabile (.docx) con le domande qui presenti: www.scalibur.eu/resources

SUGGERIMENTO: Dai un'occhiata alle analisi di base fornite dal Comune di Kozani (GR), Albano Laziale (IT) e Madrid (ES) nel documento "Prodotto 2.1" nella sezione "REPORTISTICA": www.scalibur.eu/resources

Come condurre un'analisi di base

Di seguito troverai un elenco di domande relative al funzionamento del processo di raccolta e gestione dei rifiuti organici nella tua città e ai fattori essenziali che possono influenzarlo. Le risposte a queste domande forniranno a te e agli stakeholder un punto di partenza per avviare possibili collaborazioni dedicate alla valorizzazione di questo tipo di rifiuti.

1. Informazioni di base					
Popolazione		**Densità demografica** (pop/km²)			
PIL (migliaia di €)		**Superficie** (km²)			
Distribuzione demografica e geografica					
urbano/rurale (%)		maschio / femmina (%)		età (%)	
Principali attività economiche (%)					
Agricoltura, allevamento, silvicoltura, pesca	Industria	Costruzioni	Servizi	Turismo	Altro
Altri aspetti rilevanti					

2. Strategia per la circolarità dei rifiuti organici	
2.1.	La tua città/regione dispone di una strategia/piano d'azione/valutazione/identificazione degli stakeholder a favore dell'economia circolare a livello urbano?
2.2.	Se sì, è stata inclusa la bioeconomia?
2.3.	La tua città/regione dispone già di politiche circolari e/o piani di investimento?
2.4.	Queste strategie/piani/politiche coprono già la valorizzazione dei rifiuti organici urbani e delle acque reflue per produrre prodotti a base organica?
	Obiettivi specifici
	Piani di attuazione e tempistiche
	Attività di monitoraggio dei processi
	Investimenti pianificati (€ + descrizione dell'obiettivo di investimento, delle strutture interessate/migliorate)
	Il comune è responsabile degli impianti di trattamento per i rifiuti organici urbani e il trattamento delle acque reflue o tali impianti sono gestiti da un'azienda privata o da un'azienda pubblico-privata?
2.5.	I rifiuti organici urbani e le acque reflue figurano come input in altre strategie o piani?
	Il vostro piano agricolo regionale prevede misure per promuovere e utilizzare i rifiuti organici urbani come fertilizzante?
	Il vostro piano energetico include misure per promuovere e utilizzare i rifiuti organici come fonte di energia?
	Il vostro piano di trasporto include misure per promuovere e utilizzare i biocarburanti?
2.6.	Esistono studi su come i rifiuti organici urbani vengono prodotti, raccolti e/o riciclati nella tua città/regione, prodotti, ad esempio, da università, organizzazioni non-profit, dal governo nazionale, ecc.?
2.7.	Se sì, quali sono le conclusioni di tali studi in merito a come il processo potrebbe essere migliorato?
2.8.	Sei a conoscenza di altre città/regioni nel tuo paese che hanno già stabilito con successo schemi di riciclo o valorizzazione dei rifiuti organici e come lo stanno attuando?

3. Legislazione	
3.1.	Quale legislazione esiste a livello locale, nazionale o europeo in grado di influire sulla creazione o sul funzionamento di sistemi di riciclo e valorizzazione dei rifiuti organici nella tua città/regione? Si prega di includere: il titolo della normativa, la data di entrata in vigore e le implicazioni per la vostra città/regione o i risultati dell'attuazione.
4. Motivazione	
4.1	Quali aspetti delle performance della bioeconomia circolare della tua città/regione potrebbero essere migliorati?
4.2	Come pensi che le performance della bioeconomia circolare della tua città/regione possa migliorare nei prossimi 5 anni?
4.3	Quale aspetto della bioeconomia circolare della tua città/regione dovrebbe essere preso in considerazione prima di tutto?
5. Impegno dei cittadini	
5.1.	In che modo pensi che il coinvolgimento dei cittadini possa contribuire ad aumentare l'economia circolare nella tua città/regione?
5.2.	Che tipo di attività di coinvolgimento dei cittadini e di sensibilizzazione sul riciclo dei rifiuti organici urbani sono stati realizzati nella tua città/regione?
5.3.	Principali risultati di queste attività – ad es. sulla qualità e quantità dei rifiuti organici
5.4.	Come potrebbero essere migliorate queste attività?
5.5.	Sei a conoscenza di buone pratiche per il coinvolgimento dei cittadini in altri settori e/o in altri territori, che ritieni abbiano avuto successo? (Si prega di considerare non solo i rifiuti organici, ma anche, ad esempio, la raccolta differenziata, il riciclo, etc.)
5.6.	Quali fattori pensi abbiano reso di successo queste attività?

6. Coinvolgimento degli stakeholder	
6.1.	In che modo pensi che coinvolgere gli stakeholder possa contribuire ad aumentare l'economia circolare nella tua città/regione?
6.2.	Quale tipo di coinvolgimento degli stakeholder sul riciclo dei rifiuti organici urbani è stato svolto nella tua città/regione?
6.3.	Come potrebbe essere migliorato?
6.4.	Sei a conoscenza di buone pratiche per il coinvolgimento degli stakeholder in altri settori e/o in altri territori, che ritieni abbiano avuto successo? (Si prega di considerare non solo i rifiuti organici, ma anche, ad esempio, la raccolta differenziata, il riciclo, etc.)
6.5.	Quali fattori pensi abbiano reso di successo queste attività?

7. Catena del valore dei rifiuti organici	
7.1.	Produzione di rifiuti
	7.1.1.Quantità di rifiuti organici urbani generata nella tua città/regione (tonnellate/anno)
	7.1.2. Composizione dei rifiuti organici urbani
	7.1.3. Cosa risulta dalla comparazione del risultato sopra ottenuto, rispetto alla media nazionale?
7.2.	Raccolta e trasporto dei rifiuti
	7.2.1. Come funziona il sistema di raccolta dei rifiuti (contenitori di superficie, porta a porta, contenitori interrati)?
	7.2.2. Quali frazioni vengono raccolte separatamente?
	7.2.3. Da che anno i rifiuti organici vengono raccolti separatamente (se applicabile)?
	7.2.4. Se i rifiuti organici vengono raccolti separatamente, come funziona il sistema di raccolta e con quale frequenza avviene la raccolta?

	7.2.5. Quali sono i costi della raccolta dei rifiuti organici per le famiglie, per il settore HoReCa e altri produttori di rifiuti?
	7.2.6. Quali sono, a tuo avviso, le carenze dell'attuale sistema di raccolta e quali ne sono le principali ragioni?
	7.2.7. Quali sono i tassi di raccolta differenziata nella tua città/regione?
	7.2.8. Qual è la qualità della raccolta differenziata (livello di materiali impropri)?
	7.2.9. Cosa mostra la comparazione fra i tassi di raccolta differenziata e la qualità rispetto alla media nazionale?
7.3.	Smistamento e pretrattamento
	7.3.1. I rifiuti organici subiscono processi di selezione quando arrivano all'impianto di lavorazione?
	7.3.2. Descrivi le strutture di trattamento per i rifiuti organici urbani 7.3.2.1. Tipologia/nome struttura _____ 7.3.2.2. Tipologia di rifiuto organico trattato _____ 7.3.2.3. Tipologia di processo _____ 7.3.2.4. Efficacia del processo (qualità, % discarica ecc.) _____
	7.3.3. Cosa mostra la comparazione dell'efficacia del processo rispetto alla media nazionale?
	7.3.4. Quali processi di pretrattamento vengono utilizzati?
	7.3.5. Quali sono, a tuo avviso, le carenze dell'attuale sistema di smistamento e pretrattamento e quali ne sono le principali ragioni?
7.4.	Processi di valorizzazione e sviluppo di prodotti a base organica
	7.4.1. La tua città/regione valorizza i rifiuti organici urbani?
	7.4.2. Se sì, quali sono i principali processi di valorizzazione, chi li sta realizzando e, dove?
	7.4.3. Tipologia di bioprodotti realizzati
	7.4.4. Indicatori di prestazione: 7.4.4.1. Quantità trattata di rifiuti organici urbani/anno _____ 7.4.4.2. €/ton di rifiuti organici urbani _____

	7.4.5. Nella tua città/regione vengono realizzati prodotti a base organica ad alto valore aggiunto dai rifiuti organici urbani?
	7.4.6. Su quale scala vengono realizzati i prodotti a base organica?
	7.4.7. Nella tua città/regione sono previsti investimenti per espandere la produzione di prodotti a base organica?
	7.4.8. Si può considerare uno spazio di miglioramento per l'infrastruttura/processo attuali?
	7.4.9. Quanto è economicamente fattibile il processo di valorizzazione dei rifiuti organici urbani nella tua città/regione?
	7.4.10. Sei a conoscenza di aziende private in città che lavorano per la valorizzazione dei rifiuti organici?
	7.4.11. Quali aziende o altri attori locali, nazionali o internazionali potrebbero essere interessati ai prodotti valorizzati da rifiuti organici urbani?
	7.4.12. Quali sono, a tuo avviso, le carenze degli attuali processi di valorizzazione di rifiuti organici urbani e quali ne sono le principali ragioni?
8. Catena del valore delle acque reflue	
8.1.	Produzione da acque reflue e fanghi
	8.1.1. Quantità di acque reflue (WW) trattate nella tua città/regione (milioni di m^3/anno)
	8.1.2. Composizione delle acque reflue (quantità e tipo di sostanza organica)
	8.1.3. Quantità di fanghi prodotti (m^3/anno)
	8.1.4. Cosa mostra la comparazione fra le quantità sopra indicate rispetto alla media nazionale?
8.2.	Trattamento
	8.2.1. Capacità dell'impianto di trattamento delle acque reflue (m^3/ora)
	8.2.2. Descrivi le strutture di trattamento per le acque reflue: 8.2.2.1. Nome _____ 8.2.2.2. Tipo di struttura _____ 8.2.2.3. Tipo di processo/tecnologia applicata _____

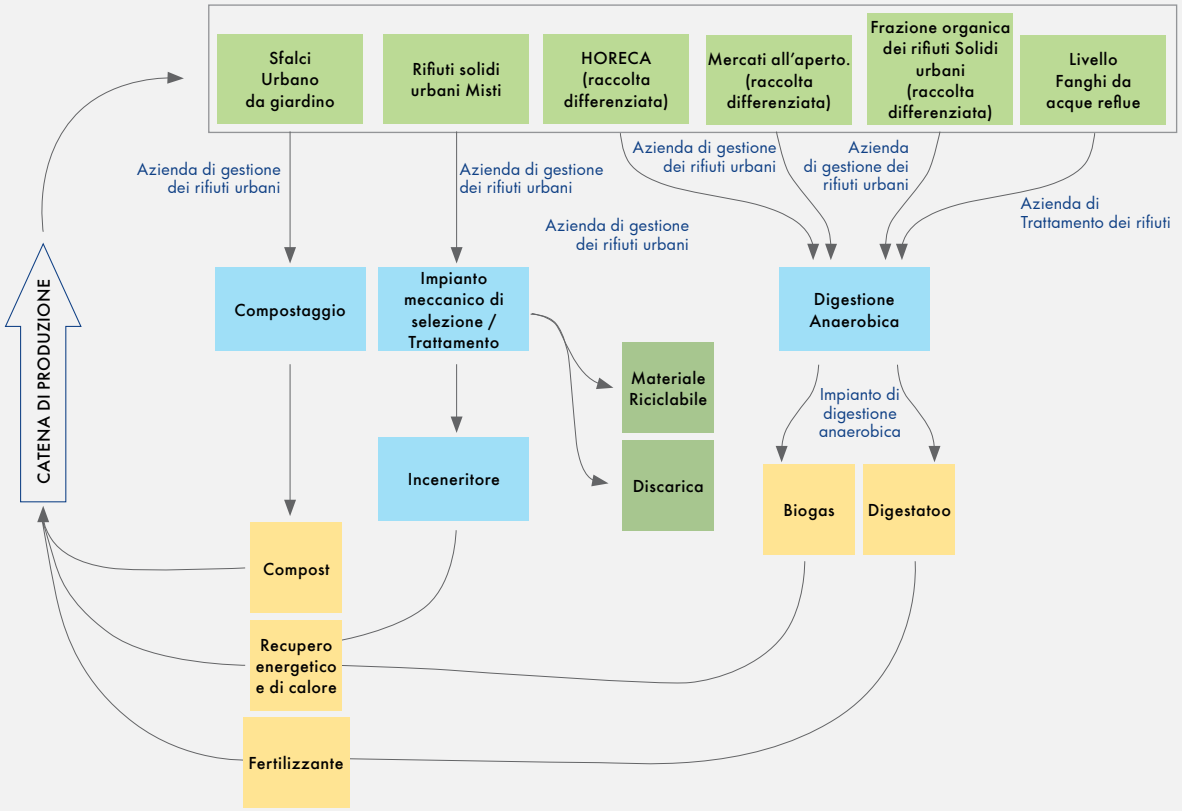
8.3.	Valorizzazione
	8.3.1. La tua città/regione valorizza i fanghi prodotti da impianti di depurazione di reflui urbani?
	8.3.2. Se sì, quali sono i principali processi di valorizzazione, chi li sta realizzando e dove?
	8.3.3. Tipi di bioprodotti generati
	8.3.4. Indicatori di prestazione: 8.3.4.1. Quantità di fanghi trattata/anno _____ 8.3.4.2. €/m³ di fanghi _____
	8.3.5. Vengono realizzati prodotti su base organica ad alto valore aggiunto dalle acque reflue?
	8.3.6. Su quale scala vengono realizzati i prodotti a base organica dalla valorizzazione delle acque reflue?
	8.3.7. Sono previsti investimenti per l'espansione della produzione di prodotti a base organica?
	8.3.8. C'è spazio per il miglioramento di questa infrastruttura/processo?
	8.3.9. Quanto è economicamente fattibile il processo di valorizzazione delle acque reflue nella tua città/regione?
	8.3.10. Sei a conoscenza di aziende private in città che lavorano alla valorizzazione dei rifiuti organici?
	8.3.11. Quali aziende o altri attori locali, nazionali o internazionali potrebbero essere interessati ai prodotti valorizzati da acque reflue urbane?
	8.3.12. Quali sono, secondo te, le carenze degli attuali processi di valorizzazione delle acque reflue urbane e quali ne sono le principali ragioni?

Vorresti approfondire?

Questo elenco di domande è stato pensato per essere un punto di partenza al fine di comprendere lo "status quo". Se vuoi puoi integrare questa prima analisi con una seconda che si focalizza sul metabolismo urbano. Per fare ciò puoi contattare direttamente gli esperti elencati nella sezione "A chi chiedere supporto?"

Come mappare e visualizzare i flussi dei rifiuti organici locali

L'identificazione degli stakeholder e l'analisi di base del settore dei rifiuti organici urbani potrebbero contenere molti dati. Potrebbe quindi essere utile sviluppare una mappa dei vari flussi attraverso un diagramma. Ció permette di evidenziare quali organizzazioni sono coinvolte, quali sono i loro ruoli e funzioni, quali attivitá vengono svolte rispetto alla raccolta e valorizzazione dei rifiuti organici. Un esempio di diagramma é il seguente:



DA FARE: Mappa le attivitá connesse alla raccolta e alla gestione dei rifiuti organici della tua città in un diagramma.

Inizia dalle diverse fonti di rifiuti organici e da come essi vengono gestiti. Aggiungi nel tuo diagramma gli enti responsabili e i dati dalla tua analisi di base, cosí da iniziare a identificare i punti di forza, di debolezza, le sfide e le opportunitá.

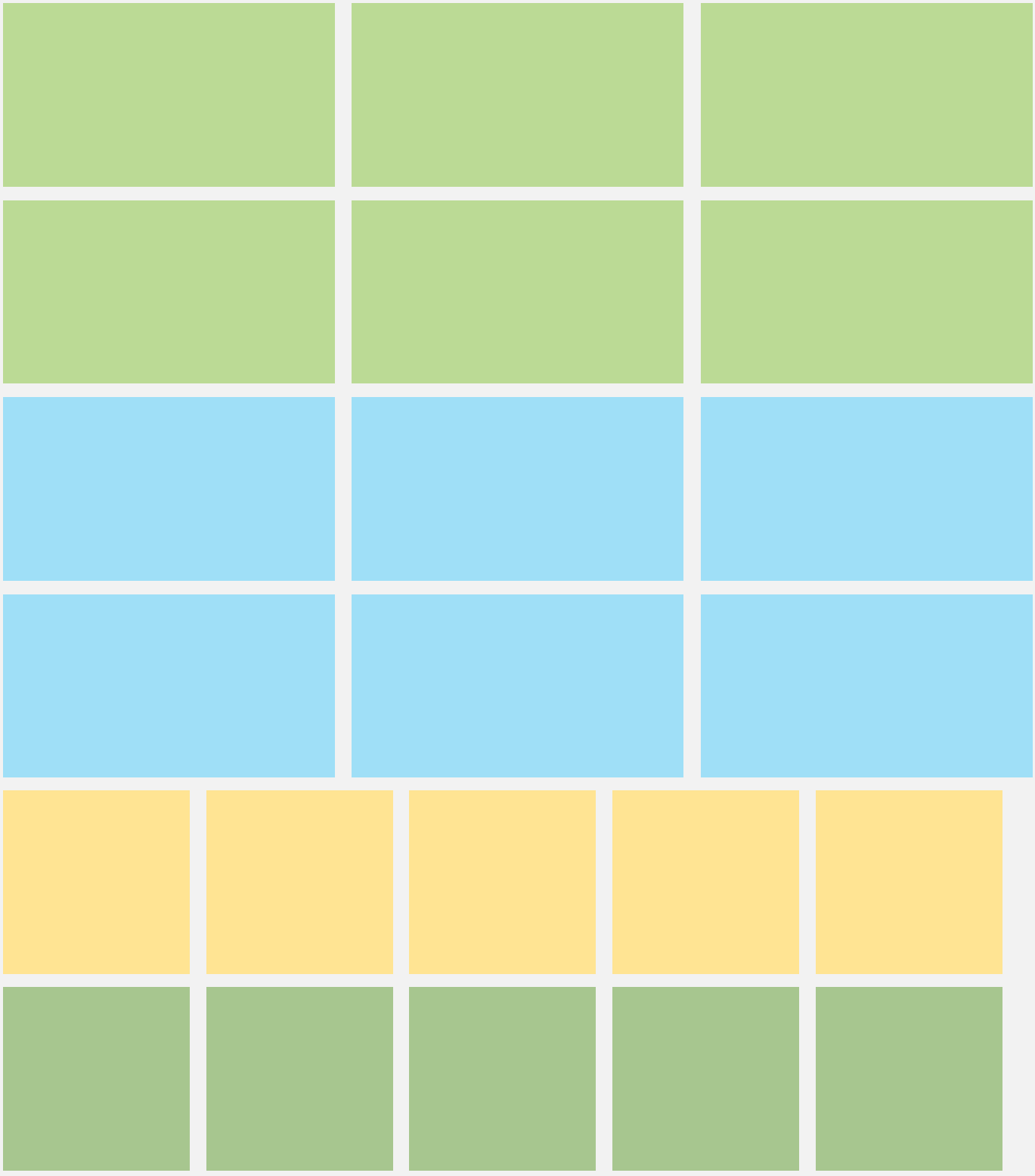
SUGGERIMENTO: ritaglia le forme sottostanti per creare il tuo diagramma.

Ritaglia i riquadri cosi da facilitare la creazione del diagramma dei flussi dei rifiuti organici:

Sfalci e potature da giardino	Rifiuti solidi urbani misti	HORECA (raccolta differenziata)
Mercati all'aperto (raccolta differenziata)	Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (raccolta differenziata)	Fanghi da acque reflue urbane
Compostaggio	Selezione/ trattamento meccanico	Digestione anaerobica
Incenerimento		

Compost	Recupero energetico e di calore	Fertilizzante	Biogas	Digestato
Materiali riciclabili	Discarica			

Riquadri per facilitare la mappatura dei flussi dei rifiuti organici:



FILIERA DI PRODUZIONE

COME REALIZZARE UN BIOWASTE CLUB

Che cos'è un Biowaste Club e perché crearne uno?

Un Biowaste Club è uno strumento dedicato al coinvolgimento dei diversi stakeholder, applicato attraverso una serie di eventi, workshop, corsi di formazione, gruppi di lavoro, ecc..

L'obiettivo e gli strumenti del Biowaste Club variano a seconda del contesto locale. Un Biowaste Club fornisce le fondamenta necessarie per far incontrare una varietà di attori, per discutere e collaborare e si occupa di:

- **Sviluppare una visione locale condivisa per i rifiuti organici:** gli attori chiave che operano nel settore dei rifiuti organici si uniscono e lavorano per una visione condivisa e su una tabella di marcia per supportare la propria città/regione nella transizione verso una economia più circolare;
- **Condividere conoscenze ed esperienze:** i Biowaste Club facilitano la condivisione delle conoscenze tra i partecipanti, non solo a livello cittadino ma anche in altre città e regioni;
- **Istituzionalizzare un dialogo costante:** come parte del processo di coinvolgimento a lungo termine, gli incontri del Biowaste Club possono migliorare la comunicazione tra gli attori chiave lungo la catena del valore fornendo costanti opportunità di scambio;
- **Promuovere la leadership locale:** attraverso il Biowaste Club i processi dedicati ai rifiuti organici vengono condivisi fra tutti gli attori locali, motivandoli ulteriormente a guidare il tema del riciclo dei rifiuti organici a livello locale e regionale e, in ultima analisi, contribuendo allo sviluppo e all'attuazione di azioni pilota.

Chi dovrebbe prendere parte ad un Biowaste Club?

I membri di un Biowaste Club possono essere attori locali e regionali lungo la catena del valore dei rifiuti organici, come le società di gestione dei rifiuti, istituti di ricerca, autorità pubbliche, attori HoReCa ecc., compresi i cittadini.

Passaggi chiave per creare e condurre un Biowaste Club

Ora che è stato chiarito cos'è un Biowaste Club e quali sono i suoi obiettivi chiave, identifichiamo i passaggi principali per strutturarlo.

Definisci l'ambito e gli obiettivi del tuo BIOWASTE CLUB! Le prime domande che devi porti quando inizi a pianificare un incontro del Biowaste Club sono: qual è l'obiettivo di questo incontro e quale dovrebbe essere il risultato?

- Si vuole avviare una start up locale impegnata nel trattamento delle bioplastiche?
- E' compito dell'azienda per la raccolta dei rifiuti indagare sugli ostacoli che impediscono di aumentare la raccolta differenziata?
- Chi dovrebbe essere coinvolto per progettare contenitori per i rifiuti di migliore qualità?

Per circoscrivere l'ambito del tuo Biowaste Club sarà meglio concentrarsi su pochi obiettivi ben definiti.

Decidi chi invitare
La seconda domanda da porsi è: chi dovremmo invitare per avere discussioni e scambi fruttuosi? Ricorda, non tutti gli argomenti sono rilevanti per i tuoi stakeholder, è meglio selezionare i partecipanti in base agli obiettivi del Biowaste Club. Per evitare situazioni difficili, prova a simulare potenziali criticità che potrebbero crearsi durante la riunione. Ora torna a costruire la mappa degli stakeholder e inizia la tua selezione!

Suggerimenti

- **Promuovi l'interesse dei tuoi partecipanti:** sottolinea il ruolo che svolgeranno e l'importanza dei loro contributi e, soprattutto, **come trarranno vantaggio diretto dall'adesione.** Devi creare fiducia e coinvolgimento a lungo termine!

Tieni sempre aggiornata la mappa degli stakeholder: è un documento interattivo che deve
- essere sempre rivisto dopo ogni riunione del Biowaste Club!

Organizza la tua riunione del Biowaste Club e mantieni coinvolti i tuoi stakeholder!

Entriamo ora nel merito delle pratiche da seguire per stabilire un coinvolgimento degli stakeholder.

Il primo elemento su cui porre l'attenzione in qualsiasi incontro del Biowaste Club sono le interazioni tra i vari stakeholder. Pianifica l'agenda della riunione in modo da facilitare uno scambio di conoscenze, esperienze e competenze e rendere così l'incontro interattivo. Se possibile, usa anche ausili visivi, multimediali, oggetti scenografici e approfondimenti. Gli aspetti da tenere sempre presenti sono tre:

1. Gli obiettivi di ciascun incontro del BIOWASTE Club
2. Il numero dei partecipanti e la loro disponibilità
3. Pianifica sufficienti momenti di pausa: alcuni potrebbero servire a livello tecnico e rivelarsi utili per ricreare le migliori condizioni di comfort e partecipazione. A volte in questi momenti si iniziano ad instaurare rapporti proficui tra i vari partecipanti

Suggerimenti

- **Durante un Biowaste Club,** potrebbero emergere idee innovative, quindi cerca di sostenerle per rendere gli stakeholder più coinvolti. Ad esempio creare un'etichetta per il settore HoReCa, sviluppare un servizio online che ottimizzi il processo di raccolta, avviare nuove collaborazioni locali per generare prodotti di valore.

- **Pianifica le prossime attività insieme ai tuoi stakeholder:** i risultati dei Biowaste Club dovrebbero essere la base per attività locali concrete, coinvolgi tutti i partecipanti!

- **La condivisione è cura:** è utile incoraggiare i partecipanti a condividere i materiali della riunione e i risultati ottenuti con altri colleghi, facendo attenzione a non diffondere dati riservati. Ciò contribuirà a generare maggiore interesse e coinvolgimento.

Dai un'occhiata alla prossima sezione di questo manuale dedicato all'esperienza condotta con il progetto SCALIBUR per la configurazione e la realizzazione degli incontri dei Biowaste Club.

IL BIOWASTE CLUB ESPERIENZA CONDOTTA NELL'AMBITO DEL PROGETTO SCALIBUR

Il sistema di gestione dei rifiuti ad Albano Laziale

Albano Laziale è un comune italiano nell'area metropolitana di Roma, situato nella regione dei Castelli Romani, nel centro Italia. Confina con i comuni di Castel Gandolfo, Rocca di Papa, Ariccia e Ardea. Albano Laziale conta 41.715 abitanti che corrispondono a un totale di 17.166 nuclei familiari.

Nella città di Albano Laziale i rifiuti vengono separati e raccolti in diverse frazioni, ovvero frazione umida, plastica, carta e cartone, imballaggi in metallo e vetro, carta e cartone, residui di pulizia stradale e rifiuti indifferenziati (secchi, non riciclabili). In seguito, sulla base della migliore offerta degli impianti che trattano ciascun codice CER (Catalogo europeo dei rifiuti), il Comune invia a tali impianti sia la frazione umida così come le altre tipologie di rifiuti urbani.

Negli ultimi anni il comune è passato da un sistema basato sull'utilizzo di cassonetti di grandi dimensioni dislocati in tutta la città ad un sistema porta a porta. E' stata introdotta anche una nuova tariffa, la TARIP, calcolata in base al numero di persone per ogni nucleo familiare, basata sul concetto di "Paga in base a quanto rifiuti generi". Ad esempio un nucleo familiare formato da una sola persona pagherà una tassa TARIP che include 16 svuotamenti del materiale non riciclabile, contati attraverso un microchip installato all'interno del contenitore stesso. Per ogni svuotamento aggiuntivo l'utente dovrà pagare 1,10 € invece, se il nucleo familiare è riuscito a svuotare il bidone del rifiuto non reciclabile per meno di 13 volte in un anno, allora otterrà uno sconto.

Naturalmente, il sistema prevede per alcune famiglie delle agevolazioni, come ad esempio per famiglie con bambini al di sotto dei tre anni di etá o per quelle con persone anziane o malate.

Oltre a questo nuovo sistema di raccolta dei rifiuti, il Comune di Albano Laziale ha predisposto anche le "macchine mangia plastica". Ogni cittadino può accumulare punti sulla propria tessera sanitaria in base alla quantità di plastica inserita nella macchina. Questi punti possono essere poi convertiti in riduzioni della tassa TARIP oppure in buoni sconto nei negozi aderenti alla campagna comunale. Dopo una prima fase di test, il sistema è stato esteso anche alle attività commerciali che possono beneficiare di un analogo sistema di riduzione della tariffa. Le "macchine mangiaplastica" hanno contribuito in modo significativo a cambiare la mentalità dei cittadini.

Questi nuovi sistemi hanno l'obiettivo di coinvolgere attivamente i cittadini verso una gestione più consapevole dei rifiuti. I protagonisti di questa trasformazione sono, infatti, gli abitanti che devono separare adeguatamente i rifiuti, esporre i contenitori in base al calendario settimanale e raccogliere separatamente le bottiglie di plastica.

Il Biowaste Club ad Albano Laziale

A seguito dell'analisi di base iniziale del proprio sistema di gestione dei rifiuti, il Comune di Albano Laziale ha organizzato diversi incontri del Biowaste Club, sia pubblici rivolti principalmente ai cittadini, sia seminari interattivi mirati al coinvolgimento e all'interazione con i gestori della catena dei rifiuti, rappresentanti del settore HoReCa. Di seguito una sintesi dei diversi incontri realizzati:

1° Biowaste Club

Focus: introduzione generale del progetto con attenzione ai bisogni e ai benefici per la città e la regione

Stakeholder coinvolti: Cittadini e autorità pubbliche locali

Risultati principali
- Avviare il processo di coinvolgimento degli stakeholder nella città
- Informare i cittadini sulla portata e sulle possibili attività del progetto

2° Biowaste Club

Focus: Coinvolgere ulteriormente gli attori chiave de processo e i responsabili delle decisioni per identificare le principali sfide e le opportunità comuni

Stakeholder coinvolti: autorità pubbliche locali, rappresentanti delle società di gestione dei rifiuti, responsabili politici e istituti di ricerca

Risultati principali
- Definire il quadro operativo, compresa l'identificazione iniziale delle sfide e delle opportunità principali nell'attuale sistema di raccolta e smistamento dei rifiuti organici
- Avviare l'identificazione di misure e strategie per migliorare la raccolta dei rifiuti organici del settore HoReCa
- Esplorare le opportunità per la valorizzazione dei rifiuti organici attraverso il compostaggio.

3° Biowaste Club

Focus: come superare le sfide operative e i limiti per lo sviluppo ulteriore del sistema di gestione dei rifiuti TARIP

Stakeholder coinvolti: autorità pubbliche locali, società di gestione dei rifiuti rappresentanti dei comuni vicini

Risultati principali
- Individuare le principali sfide locali e le opportunità per l'attuazione della TARIP per il settore HoReCa
- Identificazione di azioni pilota da testare nella città

4° Biowaste Club

Focus: Informare i cittadini e i rappresentanti del settore HoReCa su 2 nuovi servizi, rispettivamente per la raccolta della plastica e la gestione dei rifiuti (App "Junker")

Stakeholder coinvolti: rappresentanti delle società di gestione dei rifiuti, autorità pubbliche locali, attori del settore HoReCa e cittadini

Risultati principali
- Ulteriore coinvolgimento dei cittadini nelle attività locali
- Sensibilizzazione per migliorare i servizi di raccolta di riciclo della plastica e della gestione dei rifiuti urbani

5° Biowaste Club

Focus: Dialogo aperto con i rappresentanti del settore HoReCa per promuovere l'adozione del sistema TARIP

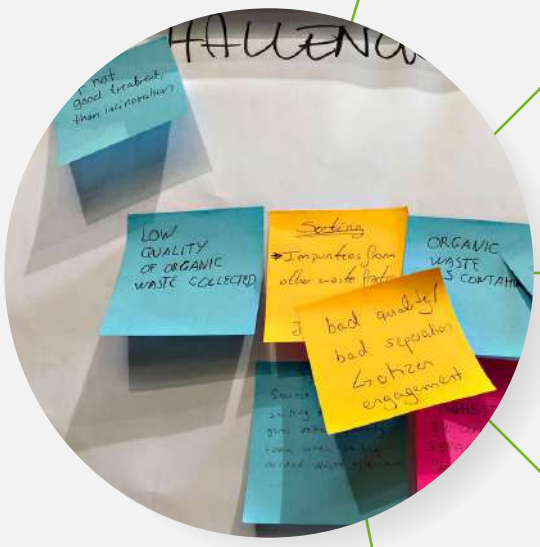
Stakeholder coinvolti: autorità pubbliche locali, attori del settore HoReCa e rappresentanti delle società di gestione dei rifiuti

Risultati principali
- Aumentare la comprensione e la consapevolezza del settore Horeca rispetto alle attività pilota dei rifiuti organici
- Comprendere meglio le intenzioni dei rappresentanti del settore HoReCa per poter cooperare nella sperimentazione di misure pilota innovative.
- Programmare le fasi successive

Sfide e consigli utili

Organizzando i diversi incontri del Biowaste Club ad Albano Laziale, sono emersi una serie di "watch-out" (questioni a cui prestare attenzione) e consigli utili.

Albano Laziale watch-out



Stakeholder: Motivazioni e interessi contrastanti

Coinvolgere i diversi stakeholder, durante le varie fasi: ognuno ha le proprie piorità e motivazioni, riunirle in modo sbagliato ostacolerebbe l'intero processo.

Differenze e barriere legali nazionali e regionali

Fin dall'inizio è importante identificare le barriere politiche e socioeconomiche che potrebbero ostacolare l'adozione di misure e strategie specifiche.

Risorse finanziarie limitate e costi aggiuntivi per i cittadini

Prestare particolare attenzione ai costi del progetto, i Comuni spesso hanno costi annuali fissi e sono contrari ad un aumento delle tasse.

Lunghe procedure burocratiche

La raccolta differenziata dei rifiuti organici spesso implica collaborazioni trans-regionali e nazionali. Considerare sempre la tipologia e le tempistiche possibili dei processi burocratici che dovranno aver luogo, al fine di abilitare strategie e misure innovative.

Interessi limitati e/o capacità degli attori locali

Il coinvolgimento e l'interesse a livello locale sono componenti essenziali per intraprendere un processo di innovazione. E' importante prestare attenzione alle sfide e alle esigenze comuni.

Albano Laziale
6 consigli utili

Personalizzazione

Approcci diversi funzionano per diversi stakeholder

Specificare le azioni

Sii specifico su ciò che vuoi discutere e ottenere

Catalizzare l'impegno

Incoraggia gli stakeholder a prendere impegni specifici. Una volta che le persone prendono un impegno è più probabile che continuino la loro collaborazione

Creare Emozioni positive

Attingi ai successi locali dei tuoi stakeholder. Una volta che le persone sperimentano l'orgoglio e l'ottimismo come parte del loro lavoro e del loro comportamento, tendono a mantenere il loro impegno.

Vedere per credere

Mostra agli stakeholder esempi positivi di successo già attuati. Mostra loro che il cambiamento è possibile

Inquadra le sfide da affrontare, da vicino

Inquadra il problema e la soluzione come "vicini", in termini di tempo, geografia e spazio

COSA ABBIAMO APPRESO DAI BIOWASTE CLUBS

Riepilogo delle sfide comuni e come superarle

Quando inizi a riunire gli stakeholder per discutere, pianificare e svolgere attività per ridurre i rifiuti organici urbani e generare da essi nuovi prodotti a valore aggiunto, potresti incontrare delle sfide.

Le sfide principali riguardano il tempo e il budget limitato che gli stakeholder hanno a disposizione.

★ Allineare il più possibile le riunioni e le attività del Biowaste Club le attività lavorative e le esigenze degli stakeholder. Progettare e inquadrare le attività del Biowaste club in modo da supportare anche altri progetti, ed evitare così lavoro extra. Ad esempio, i referenti di una struttura per il trattamento dei rifiuti organici potrebbero richiedere maggiore attenzione nella raccolta differenziata da parte del settore HoReCa o da parte delle famiglie; Le attività del Biowaste Club dovrebbero offrire un supporto strategico a questi obiettivi.

Potrebbero esserci dei problemi di coordinamento al livello locale.

★ Questa sfida potrebbe essersi già presentata durante il processo di mappatura degli stakeholder e nella fase di analisi dello status quo. Ricordati di collaborare con gli stakeholder prestando attenzione ai loro interessi.

Un'altra sfida potrebbe essere la mancanza di motivazione da parte degli stakeholder.

★ Cura personalmente i rapporti con le persone per facilitare il loro coinvolgimento nel Biowaste Club.
★ Identificare i problemi è più facile che trovare soluzioni. Inizia chiedendo agli stakeholder quali siano i maggiori ostacoli per loro.
★ Mettere gli stakeholder locali in contatto con le aziende che si occupano dello smistamento e della raccolta dei rifiuti puó aumentare l'interesse da entrambe le parti.
★ Gruppi più piccoli e ambienti informali possono incoraggiare i partecipanti a parlare più liberamente.
★ La partecipazione del settore HoReCa potrebbe essere incentivata da attività volte a ridurre le tasse, grazie ad un aumento delll'efficienza della raccolta differenziata.

La valorizzazione dei rifiuti organici urbani può incontrare ostacoli legislativi e normativi.

★ I processi per la produzione di fertilizzanti, mangimi e altri prodotti a base di rifiuti organici potrebbero essere vincolati dalla legislazione regionale e nazionale. Per superare questi ostacoli potrebbe essere necessario organizzare un incontro tra gli stakeholder e i responsabili politici volto a discutere temi di governance locale.
★ Cercare di valorizzare i rifiuti organici non solo attraverso la produzione di compost e di prodotti a base organica.

E se il BIOWASTE coincidesse con il periodo delle elezioni?

★ Le elezioni locali possono instaurare un clima di incertezza in merito all'impegno politico a medio e lungo termine. Cerca di agire prima che inizi il periodo elettorale, offri l'opportunità di creare collegamenti tra i vari interessati e poni solide basi per una collaborazione futura. Nel caso l'amministrazione dovesse cambiare, sfrutta questo possibile cambiamento, a tuo favore dando nuove opportunità agli stakeholder.

Apprendimento presso il Comune di Lund

La città svedese di Lund, partner del progetto SCALIBUR, è un brillante esempio di gestione efficace dei rifiuti. Negli ultimi anni, la città è passata ad un nuovo sistema di riciclo: ad ogni nucleo familiare vengono forniti due grandi contenitori, ciascuno con quattro scomparti. Questo metodo ha portato la quantità di rifiuti destinati alla discarica al 2% e ad un tasso di purezza del 91% in tutte le altre categorie di riciclo!
Queste sono solo alcune delle buone pratiche che hanno portato la città di Lund a raggiungere questi successi nella gestione dei rifiuti:

Basarsi sulla fiducia dei cittadini

L'introduzione del contenitore per il riciclo ha richiesto un aumento nell'impegno richiesto alle famigilie nella differenziazione e nelle tasse. Questi due elementi non sono stati degli ostacoli per il Comune, che per anni ha fornito servizi affidabili della gestione dei rifiuti, professionalmente perseguiti. Quindi i cittadini sono stati disposti a sacrificare parte del loro tempo a favore dell'introduzione di questo nuovo servizio.

Sostenere il cambiamento

Il comune per rispondere alle eventuali domande dei cittadini, ha installato una linea dedicata al servizio clienti, gestita dal personale comunale. Queste persone hanno ricevuto una formazione speciale e si sono rivelati entusiasti di poter aiutare i cittadini a comprendere il funzionamento del nuovo sistema di raccolta dei rifiuti.

Informare e coinvolgere tutti i cittadini

Coinvolgere i cittadini in un nuovo sistema richiede un impegno costante per assicurarsi che esso venga compreso e per spiegare come sia necessario un cambiamento e le implicazioni delle loro azioni sul sistema. La città di Lund ha sviluppato una campagna di coinvolgimento globale: le scuole e le università locali hanno contribuito a sensibilizzare l'opinione pubblica attraverso visite studio, opuscoli e una serie di seminari. Il successo è stato netto: quando i cittadini hanno ottenuto le informazioni, e hanno compreso il nuovo sistema, hanno risposto positivamente.

Offrire a tutti gli stakeholder un ruolo attivo nella partecipazioni alle attività locali

Il coinvolgimento degli stakeholder è stato esteso a tutti coloro che potevano essere interessati al nuovo sistema di riciclo urbano. Ad esempio è stato necessario un camion per raccogliere i nuovi contenitori dei rifiuti e, grazie ad una collaborazione con le case automobilistiche, è stato possibile ampliare le possibilità di questo progetto.

FOCUS SU DI UN PAESE SPECIFICO: ITALIA

Il sistema legislativo piuttosto complesso in Italia è un aspetto fondamentale da considerare quando si opera nell'ambito della gestione dei rifiuti.

In Italia la tassa sulle discariche è stata introdotta nel 1996, dalla Legge 549/1995 che definisce l'entità dell'imposta che le regioni devono pagare ai gestori delle discariche. Il valore della tassa dipende dalla quantità di rifiuti solidi consegnati. La legge nazionale sui rifiuti è stata emanata nel 1997 e riunisce tre delle principali direttive in materia di rifiuti: la Direttiva europea sui rifiuti, la Direttiva sui rifiuti pericolosi e la Direttiva sugli imballaggi. La tariffa che viene calcolata per ogni nucleo familiare non è obbligatoria e può essere applicata arbitrariamente dai comuni. Una parte della quota dell'imposta comprende il costo del servizio di divisione in componenti essenziali, una parte in proporzione alla quantità di rifiuti prodotta da ciascun soggetto e una parte per la gestione dei rifiuti. Il Decreto Legislativo 152/2006 ha abrogato il Decreto Legislativo 22/97 ed è stato poi successivamente modificato dal Decreto 205/2010 al fine di recepire nell'ordinamento nazionale la Direttiva Quadro sui Rifiuti del 2008, che definisce le responsabilità degli attori nel sistema di gestione dei rifiuti a livello nazionale.
Le leggi nazionali italiane contribuiscono all'attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti definendo i ruoli di regioni, province e comuni. Insieme alla legislazione comune, le leggi nazionali contribuiscono, inoltre, alla progettazione e all'attuazione della strategia di gestione dei rifiuti secondo la normativa europea, che include nuovi obiettivi di riciclo da raggiungere entro il 2025 e il 2030.

Di conseguenza, per effetto delle normative nazionali, le autorità regionali pianificano le strategie per la gestione dei rifiuti, quelle provinciali controllano il processo di raccolta dei rifiuti e infine quelle municipali attuano le strategie operative. I Comuni sono alla base di questo progetto di trasformazione. Ciò porta ad una forte eterogeneità geografica nella gestione e nel riciclo dei rifiuti in Italia, con sostanziali differenze interregionali: grand parte delle regioni del Nord hanno performance paragonabili a quelle del resto dell'Europa, invece al sud vi sono notevoli difficoltà. Ci sono anche variazioni sostanziali all'interno delle province e tra i singoli comuni, a causa di vari fattori che incidono sui costi di selezione e raccolta dei rifiuti e delle politiche promosse dal singolo ente locale.

A causa di questi vincoli legali, la gamma di interventi che possono essere attuate nell'ambito di un progetto di ricerca e innovazione come SCALIBUR resta limitata. Ad esempio, non è sempre possibile implementare attività innovative per la raccolta, la selezione e il trattamento dei rifiuti tra comuni limitrofi. Talvolta i costi della proposta sono così alti da minare l'efficacia dell'idea. Anche la varietà dei sistemi di raccolta e tassazione dei rifiuti - attuati a livello regionale e comunale - crea confusione e frustrazione nei cittadini e potrebbe di conseguenza ostacolare la qualità dei rifiuti organici raccolti. Le differenze regionali nel trattamento e nello stoccaggio dei rifiuti organici, nonché le barriere legali (come il divieto di allevamento di insetti) contribuiscono ulteriormente a limitare l'uso dei rifiuti organici per prodotti ad alto valore aggiunto.

PRINCIPALI BARRIERE POLITICHE NELLE 3 CITTÀ PILOTA "SCALIBUR"

Albano Laziale

- L'attuazione delle legislazioni nazionali tra le regioni non è coerente
- Regolamentazioni diverse per i processi di separazione, raccolta e trattamento dei rifiuti nelle diverse regioni
- Allevamento di insetti: aspetti legali
- La produzione di compost di alta qualità è difficile e spesso troppo costosa per i comuni.

Kozani

- Le normative locali attualmente limitano l'uso dei rifiuti organici per produrre prodotti a valore aggiunto (ad es. fertilizzanti per l'allevamento o mangimi per animali)
- La tassa sui rifiuti si basa sui metri quadrati del nucleo familiare e non sulla qualità dei rifiuti raccolti
- L'attuale produzione di rifiuti organici è troppo ridotta

Madrid

- La tassazione comunale non è legata alla quantità o alla qualità dei rifiuti prodotti
- C'è bisogno di coerenza tra l'uso di strumenti economici per la gestione dei rifiuti e il resto delle politiche in questo settore
- Attualmente non esiste un mercato efficiente per la vendita di compost generato dal trattamento dei rifiuti organici

Figura 1 Principali ostacoli politici nei 3 progetti pilota SCALIBUR.

Stai affrontando sfide simili nella tua città o regione?

Hai trovato la soluzione a questi problemi?

Mettiti in contatto con noi e unisciti ai nostri Biowaste Club e alla rete di città e regioni che lavorano sulla bioeconomia circolare urbana!

DOVE RICHIEDERE SUPPORTO

Buone notizie: Non sei da solo! Unisciti a noi!

Ci sono molte città e organizzazioni desiderose di aiutarti al fine di coinvolgere gli stakeholder nella tua città o regione con l'obiettivo di convertire più rifiuti organici urbani in prodotti di alto valore e aumentare la circolarità dei flussi di rifiuti organici.

SCALIBUR e il progetto successivo **HOOP** mirano a supportare non solo le loro città/regioni pilota, ma anche altre città e regioni motivate a migliorare la loro catena del valore dei rifiuti organici. Puoi interagire con noi in vari modi.

A livello nazionale

Seminari Biowaste Club: sei calorosamente invitato ad unirti a noi!

Controlla sulla pagina: **www.scalibur.eu/category/news/** per individuare i prossimi eventi

Sportelli nazionali:

Kozani – CluBe
Cluster per la Bioeconomia e l'Ambiente della Macedonia occidentale
Email: info@clube.gr

Albano Laziale – Anci Lazio
ANCI Lazio (Associazione Regionale dei Comuni Laziali, Email: project@ancilazio.it

Madrid – FCC
FCC Medio Ambiente – Modulo online: www.fcc.es/en/contacto

A livello Europeo

Visita la città all'avanguardia – Lund

Email: lunds.kommun@lund.se

Network – entra in contatto con altri leader e città emergenti interessate a chiudere il ciclo dei rifiuti organici: **https://hoopproject.eu/network**

Biowaste club help desk – ricevi sostegno dalle città pilota di SCALIBUR, il CSCP è pronto a supportarti nel viaggio verso una migliore gestione dei rifiuti organici! Contattaci per la risoluzione di problemi, per ottenere suggerimenti
e per connetterti con altre città o iniziative e aumentare la visibilità della tua città/regione:

E-mail: **biowasteclubs@cscp.org**
Phone: +49 202 45958 10
Website: www.cscp.org

Edizione:

Autori (CSCP):
Anna-Carina Diedrich, Francesca Grossi,
Dimitra Ioannidou, Fiona Woo

Traduzione in lingua italiana: Giorgio Scavino
(ANCI Lazio), Anna Cordioli (CSCP), Francesca Grossi
(CSCP)

Layout (CSCP): Eva Rudolf

Crediti immagini

Pagina 3: Foto di Pawel Czerwinski da Unsplash
Pagina 4: Foto di Daria Shevtsova da Unsplash
Pagina 17: Foto di Leon da Unsplash
Pagina 18: Foto di LightField Studios da Shutterstock
Pagina 19: Foto di Maxime da Unsplash
Pagina 20: Foto di Trish Hartmann da flickr
Pagina 22/23: © di Francesca Grossi
Pagina 25: Foto di Greenovate! Europe
Pagina 26: Foto di Tom Podmore da Unsplash
Pagina 27: Foto di Hivan Arvizu Soyhivan da Unsplash

SCALIBUR (Tecnologie scalabili per il recupero dei rifiuti biourbani) riunisce una miscela unica di organizzazioni e competenze, guidata dal Centro di ricerca **ITENE Packaging, Transport & Logistics**. Il progetto quadriennale è iniziato nel novembre 2018.

COORDINATORE

Cesar Aliaga
cesar.aliaga@itene.com

COMUNICAZIONE

James Ling
j.ling@greenovate-europe.eu

Capucine Pineau
c.pineau@greenovate-europe.eu

@SCALIBUR_H2020

SCALIBUR project

www.scalibur.eu

Il progetto SCALIBUR è stato finanziato dal programma per la Ricerca e l'Innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea nell'ambito di una convenzione di sovvenzione N° 817788