



ZEROWASTE PRO

Guida alla Gestione sostenibile dei rifiuti per le piccole-medio imprese (PMI) e le aree industriali.



Promoting Zero Waste Practices and Tools



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)
Project cofinanced by the European Regional Development Fund (ERDF)





PARTENARIATO DEL PROGETTO ZEROWASTEPRO:



AMBIENTE ITALIA - Italia

Lorenzo Bono
www.ambienteitalia.it



CCI MARSEILLE PROVENCE - Francia

Alexandra Rigo
www.cciimp.com



ECOREC - Grecia

Stavroula Papatheochari
www.ecorec.gr



EGTC EFXINI POLI - Grecia

Mary Krimnianioti
www.efxini.gr



FAMCP - Spagna

Yolanda Matas Serrada
& Romina Magni De Antonio
www.wasman.eu & www.famcp.org



MUNICIPALITY OF BEDEKOVČINA - Croazia

Ivana Kovacic
www.bedekovcina.hr



REGIONE MARCHE - Italia

Lorenzo Federiconi
www.ambiente.regione.marche.it



SERDA - Bosnia Herzegovina

Dragisa Marek
www.serda.ba



SVI.MED. - Italia

Barbara Sarnari
www.svimed.eu



WASTESERV MALTA LTD - Malta

Maria Farrugia
www.wasteservmalta.com



SCIENTIFIC RESEARCH CENTRE BISTRA PTUJ - Slovenia

Danilo Ceh
www.bistra.si

INTRODUZIONE

Caro lettore,
volgendo lo sguardo all'Agenda del 2020, l'Unione Europea ha posto al centro della sua politica ambientale la minimizzazione dei rifiuti. Gli eccessivi consumi delle economie in forte espansione stanno facendo crescere il prezzo dei materiali, aumentando di conseguenza la domanda di materiali riciclabili. I rifiuti non sono più considerati come materiale inutile, ma piuttosto come una risorsa preziosa per l'industria. Per questo motivo le strategie di riuso, riciclo e recupero di energia, stanno diventando attività essenziali di un'economia circolare.

La partnership di ZerowastePro mira a promuovere strumenti e competenze volti a supportare le aree industriali e le piccole-medie imprese a rispettare le direttive europee, diminuendo il loro impatto di CO2 e contribuendo efficacemente alla sostenibilità ambientale.

Per ulteriori informazioni vi consigliamo di visitare il sito web www.zerowastepro.eu ed unirvi alla nostra piattaforma di rete. Quest'ultima contiene sia una raccolta di strumenti, metodologie ed informazioni relative alla minimizzazione dei rifiuti sia un database di buone pratiche sostenibili per il settore pubblico e privato.

Mary Krimnianioti, Partner Capofila di ZerowastePro
EGTC Efxini Poli

Caro lettore,
la Camera di Commercio e dell'Industria di Marsiglia e della Provenza, in Francia, partner del progetto Europeo ZerowastePro, pone in primo piano l'obiettivo di sostenere lo sviluppo dell'economia locale ed assistere le imprese della zona.

Con una particolare attenzione alla competitività e alle prestazioni all'interno di un mercato altamente competitivo, le PMI si trovano di fronte a nuove sfide che inducono a rivedere i propri processi produttivi, al fine di ottenere una riduzione dei costi, differenziarsi dalla concorrenza, e allo stesso tempo, rispettare i regolamenti ed integrare l'innovazione all'interno delle aziende stesse, assicurando la sostenibilità nel loro territorio.

Una di queste sfide economiche e ambientali è legata al tema della gestione dei rifiuti. Il White Paper del progetto ZerowastePro rappresenta pertanto una Guida che ha lo scopo di incoraggiare e aiutare le PMI a integrare la gestione dei rifiuti nell'ambito delle loro strutture. Attraverso le segnalazioni metodologiche e le schede informative, questa Guida fornisce una rassegna di buone pratiche, per indirizzare le azioni delle PMI, al fine di ottenere benefici e risultati tangibili, sia attraverso azioni individuali che azioni collettive all'interno di un'area industriale.

Delphine Defrance, Vice Presidente della Camera di Commercio ed Industria di Marsiglia e Provenza, Responsabile del settore Sviluppo sostenibile.



SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
1. I RIFIUTI E LE AZIENDE: DEFINIZIONI E CATEGORIE	7
1.1 Le diverse tipologie di rifiuti delle aziende	8
1.1.1 Rifiuti industriali non pericolosi	8
1.1.2 Rifiuti inerti «rifiuto inerte»: i rifiuti che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa.	8
1.1.3 Rifiuti industriali pericolosi	8
1.2 Principi generali e gerarchie CE dei rifiuti	9
1.3 Trasporto e smaltimento dei rifiuti	10
2. GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI: PERCHÉ?	11
2.1 Contesto e sfide legate alle imprese e alle zone industriali	12
2.1.1 Aspetti normativi: diventare un attore responsabile	12
2.1.2 Questioni ecologiche: ridurre il loro impatto ecologico	12
2.1.3 Questioni economiche: riduzione dei costi	13
2.1.4 Questioni sociali e umane: collaborazione per un progetto comune	13
2.1.5 Un fattore di differenziazione: migliorare l'immagine aziendale e creare un vantaggio competitivo	13
2.1.6 Aree industriali - Questioni specifiche	14
2.2 Possibili azioni per le PMI	15
2.2.1 Prevenire la produzione dei rifiuti	15
2.2.2 Smistamento e recupero	15
2.2.3 Ottimizzazione della gestione dei rifiuti	16
2.3 Possibili azioni in aree industriali	17
3. GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI: COME?	21
3.1 Promozione di una migliore gestione dei rifiuti all'interno delle imprese	22
3.1.1 Fase 1: Diagnosi	22
3.1.2 Impostazione di una strategia e piano d'azione	25
3.1.3 Fase 3: Informazione e mobilitazione	26
3.1.4 Fase 4: Realizzazione e monitoraggio di un Piano d'Azione	26
3.2 Una migliore gestione dei rifiuti all'interno di aree industriali	28
3.2.1 Fase 1: Diagnosi	28
3.2.2 Fase 2: Definire la strategia e il piano d'azione	29
3.2.3 Fase 3: Comunicazione e mobilitazione	30
3.2.4 Fase 4: Attuazione e monitoraggio di un piano d'azione	30
4. GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI: I NOVE MIGLIORI ESEMPI	31
5. PER SAPERNE DI PIU' SUI RIFIUTI	43



1

I RIFIUTI E LE AZIENDE: DEFINIZIONI E CATEGORIE

1. I rifiuti e le aziende: definizioni e categorie

1.1 LE DIVERSE TIPOLOGIE DI RIFIUTI DELLE AZIENDE

La Direttiva 2008/98 della Comunità Europea definisce la normativa base della gestione dei rifiuti e le 2 categorie in cui i rifiuti stessi possono essere classificati:

- a seconda della loro natura, secondo il Catalogo Europeo dei Rifiuti e, più specificatamente, in rifiuti pericolosi o non pericolosi;
- a seconda della loro origine che viene definita dal possessore finale dei rifiuti: privati, aziende, autorità regionali.

Questa guida tratterà esclusivamente i rifiuti prodotti dalle aziende indipendentemente dal settore di attività (industriale, servizi e al dettaglio).

I rifiuti prodotti dalle aziende possono essere di varie tipologie a seconda dell'attività da cui provengono. Le principali categorie esistenti sono:

- rifiuti industriali non pericolosi,
- rifiuti inerti (non riciclabili),
- rifiuti industriali pericolosi.



1/ Articolo 2 della Direttiva 1999/31 CE del 26 Aprile 1999 sulle discariche
2/ Direttiva 1999/31 CE del 26 Aprile 1999 sulle discariche.
Disponibile sul sito: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:182:0001:0019:FR:PDF> 3 Direttiva 2008/98 CE.
3/ Direttiva 2008/98 CE

1.1.1 Rifiuti industriali non pericolosi

I rifiuti non pericolosi sono definiti dalla Direttiva 1999/31 della CE come rifiuti non rientranti nella categoria dei rifiuti pericolosi (i rifiuti pericolosi sono elencati nell'allegato III della Direttiva 2008/98 CE)¹. Questi rifiuti possono essere carta, cartone, vetro, tessuti, legno, materie plastiche, materiali organici, vegetali o animali.

1.1.2 Rifiuti inerti (non riciclabili)

I rifiuti non riciclabili sono definiti come "rifiuti che non subiscono alcuna significativa trasformazione fisica, chimica o biologica. I rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano, non subiscono trasformazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e non danneggiano altre sostanze con cui vengono a contatto in un modo che possa dar luogo a inquinamento ambientale o danno alla salute umana"². I rifiuti inerti possono essere macerie, resti di demolizione o anche residui minerali derivanti dall'estrazione o dalla produzione di materiali da costruzione.

1.1.3 Rifiuti industriali pericolosi

I rifiuti pericolosi sono definiti come "rifiuti che presentano una o più proprietà pericolose [...]"³. Questo tipo di rifiuti genera inquinamento per la salute e per l'ambiente e può implicare diversi tipi di pericoli. Nell'allegato III della Direttiva 2008/98 CE si può trovare un elenco dettagliato degli aspetti pericolosi. Questi rifiuti possono divenire esplosivi, infiammabili ed altamente infiammabili, urticanti, pericolosi, tossici, cancerogeni, corrosivi, infetti, ecc. Un esempio possono essere le pitture e le vernici contenenti solventi, oppure legno trattato, il nitrato o il cloro nei pesticidi, oli usati, batterie, ecc., così come gli imballaggi contenenti questo tipo di prodotti. Questo tipo di rifiuti deve essere imballato ed etichettato in conformità alle norme internazionali e comunitarie.

1.2 PRINCIPI GENERALI E GERARCHIA UE DEI RIFIUTI

I rifiuti sono definiti dalla Direttiva Europea sui Rifiuti come "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfa o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi"⁴.

Questa Direttiva stabilisce alcuni principi:

- Il principio "chi inquina paga",
- Il principio della "responsabilità estesa di chi produce i rifiuti" (EPR),
- Il principio di prossimità ossia "la gestione dei rifiuti il più possibile vicino al luogo di produzione dei rifiuti stessi",
- I nuovi concetti di "effetto secondario" e "fine dello stato di rifiuti",
- Gli obiettivi di riciclo (rifiuti domestici, rifiuti da costruzione e demolizione),
- La gerarchia dei metodi di trattamento dei rifiuti.

La gerarchia di priorità nella gestione dei rifiuti deve essere rispettata da tutti gli Stati membri dell'UE.

La gerarchia assegna priorità assoluta alla prevenzione e poi alle seguenti fasi nell'ordine: preparazione o, riciclo, recupero di altro tipo, in particolare il recupero di energia e, infine, lo smaltimento.



Definizioni chiave:

Rifiuti: "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfa o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi".

Gestione dei rifiuti: "Raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura, e compresi i comportamenti tenuti da operatori o intermediari".

Prevenzione dei rifiuti: "Misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi un rifiuto".

Recupero: "Ogni operazione in cui il derivato principale dai rifiuti assume un ruolo utile a sostituire altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere ad una particolare funzione; oppure rifiuti che vengono preparati per assolvere a tale funzione all'interno dell'impianto o nell'economia generale del processo".

Riciclo: "Ogni operazione di recupero attraverso cui i rifiuti vengono trattati e rigenerati come prodotti, materiali o sostanze per gli scopi originari o per nuovi fini".

Riuso: "Qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per lo stesso scopo per il quale erano stati concepiti".

Produttore dei rifiuti: "Chiunque la cui attività ha prodotto rifiuti (produttore iniziale) o chiunque abbia effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione dei rifiuti".

Detentore dei rifiuti: "Il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che li detiene".

4/ Direttiva 2008/98 CE Principio "chi inquina paga" (PPP): "chi inquina paga" è il principio secondo il quale chi inquina dovrebbe sostenere il costo delle misure per ridurre l'inquinamento secondo l'entità, sia del danno arrecato alla società, sia in relazione al superamento del livello standard accettabile di inquinamento.

1. I rifiuti e le aziende: definizioni e categorie

1.3 TRASPORTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Ogni azienda, come produttore o detentore di rifiuti, è responsabile, di fronte alla legge, dei propri rifiuti, nonché del modo in cui vengono raccolti, trasportati, smaltiti o riciclati.

Secondo la Direttiva sui rifiuti 2008/98 CE e la Direttiva 1999/31 CE relativa alle discariche, ci sono diverse forme di stoccaggio. Secondo la Direttiva base, bisogna fare una distinzione tra lo stoccaggio preliminare dei rifiuti prima della raccolta, quindi la raccolta dei rifiuti e, infine, lo stoccaggio dei rifiuti prima dell'utilizzo. Lo stoccaggio dei rifiuti varia a seconda della tipologia dei rifiuti.⁵

Lo stoccaggio di rifiuti industriali non pericolosi è "l'ultima fase dello smaltimento dei rifiuti". Questo stoccaggio riguarda unicamente i rifiuti che non possono essere recuperati tramite il riuso o riciclo. Il percorso dei rifiuti non pericolosi deve essere eseguito secondo procedure regolamentate. Le annotazioni in ordine cronologico definiscono lo stato di produzione, trasporto, ricezione e il trattamento dei rifiuti. Le questioni ambientali relative alle operazioni delle discariche hanno portato ad un aumento del costo di funzionamento di queste strutture. Pertanto le aziende, per fini ambientali ma anche economici, hanno interesse nella prevenzione dei rifiuti.

Lo stoccaggio di rifiuti inerti è soggetto alle norme applicabili ai sensi della Direttiva 1999/31 CE relativa alle discariche di rifiuti. L'articolo 6 di detta Direttiva prevede quindi che, in linea di principio, solo i rifiuti che sono stati oggetto di un trattamento, sono da destinarsi alla discarica. Inoltre, le discariche per rifiuti inerti dovrebbero essere utilizzate unicamente per Questa tipologia di rifiuti.

Lo stoccaggio dei rifiuti industriali pericolosi è più restrittivo. Secondo la Direttiva 2008/98 CE, lo smaltimento di Questi rifiuti, nonché la loro lavorazione ed il trasporto, devono essere effettuate secondo il rispetto delle condizioni di tutela dell'ambiente e della salute. I rifiuti non dovrebbero essere mischiati ad altri rifiuti pericolosi. Queste misure⁶ mirano ad assicurare la tracciabilità dei rifiuti pericolosi, il loro controllo e smaltimento. Inoltre, i pittogrammi di pericolo devono essere indicati sull'etichetta dei prodotti di scarto per avvisare e comunicare le informazioni specifiche sul pericolo in questione⁷. Particolare attenzione deve essere posta sulla tipologia di stoccaggio e di rifiuti trattati.



In termini di trasporto, le direttive 2008/98 CE e 1999/31 CE prevedono che la realizzazione dell'impianto di smaltimento dei rifiuti debba essere effettuata in modo da consentire la preparazione dei rifiuti stessi per un eventuale successivo trasporto per il recupero.

Infine, gli incaricati della raccolta e del trasporto dei rifiuti sono tenuti a rispettare le normative in vigore, che prevedono sia la registrazione della raccolta rifiuti e dell'attività di trasporto, in modo da avere una tracciabilità dei rifiuti, sia di sottoporre gli impianti ad ispezioni periodiche⁸.

^{5/} La definizione dello stoccaggio dei rifiuti non pericolosi, secondo il Ministero Francese dell'Ecologia, Sviluppo Sostenibile e dell'Energia.

^{6/} Articolo 19 della Direttiva 2008/98 CE

^{7/} Articolo 19 del Regolamento 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 Dicembre 2008 sulla classificazione, etichettaggio ed imballaggio delle sostanze.

^{8/} Direttiva 2008/98 CE



2

GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI: PERCHÈ?

2. Gestione sostenibile dei rifiuti: perchè?

2.1 CONTESTO E SFIDE LEGATE ALLE IMPRESE E ALLE ZONE INDUSTRIALI

Ogni anno, l'Unione Europea produce 3 miliardi di tonnellate di rifiuti. Ogni anno il settore manifatturiero produce 360 milioni di tonnellate di rifiuti, il settore delle costruzioni ne produce 900 milioni di tonnellate e la fornitura di acqua e la produzione di energia producono 95 milioni di tonnellate di rifiuti⁹. A causa dell'esaurimento delle risorse naturali, questa produzione di rifiuti crea un impatto sull'ambiente e minaccia l'equilibrio economico delle imprese.

Sulla base delle normative base imposte dalla Direttiva 2008/98 CE, per le aziende è essenziale provvedere alla riduzione dei rifiuti e migliorarne il trattamento, per far fronte alle loro responsabilità.

2.1.1 Aspetti normativi: diventare un attore responsabile

Ogni azienda, come produttore o detentore dei rifiuti è legalmente responsabile per i rifiuti prodotti e per le modalità con cui sono raccolti, trasportati, eliminati o riciclati.

Le aziende devono eliminare i rifiuti in modo da evitare effetti negativi sull'ambiente o sulla salute umana, nel rispetto delle disposizioni di legge. Questa è la responsabilità principale del produttore o detentore di rifiuti; Questi dovrebbe essere in grado di giustificare il trattamento dei rifiuti fino alle modalità di smaltimento. Se il detentore o produttore di rifiuti non è in grado di effettuare il trattamento adeguato, tale processo può essere eseguito da un intermediario, un'istituzione o un'azienda specializzata¹⁰.

I produttori o detentori di rifiuti che non rispettano le normative delle Direttive UE, sono soggetti a sanzioni amministrative e penali (multe, sospensioni dell'attività, carcere, ecc.).

9/ La Commissione Europea, *Avere un approccio saggio con i rifiuti: l'approccio dell'UE alla gestione dei rifiuti*, 2010, disponibile su <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/WASTE%20BROCHURE.pdf>
10/ Direttiva 2008/98 CE



2.1.2 Questioni ecologiche: ridurre il loro impatto ecologico

Qualsiasi materiale che l'azienda utilizza nel contesto della sua attività commerciale o nel suo processo e che non è parte del prodotto finale, diventa rifiuto.

I rifiuti non utilizzati (non trattati) trattati hanno un maggiore impatto sull'ambiente:

- **Esaurimento delle risorse naturali;**
- **Inquinamento atmosferico:** in particolare, emissioni di gas serra;
- **Inquinamento del suolo;**
- **Acqua e inquinamento delle acque sotterranee.**
- **Deterioramento degli habitat naturali,** in particolare la fora: per esempio, gli scarichi non autorizzati.

Per ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti, le aziende possono agire in due modi:

- A monte, l'azienda può stimare con maggiore precisione i quantitativi di prodotti che sono necessari, successivamente può ridurre l'utilizzo dei materiali pericolosi o modificare i processi produttivi in modo da ridurre gli scarti. Queste azioni sono definite di prevenzione dei rifiuti.
- A valle, una volta che i rifiuti sono prodotti, l'azienda può assicurare che i rifiuti siano adeguatamente valutati e trattati. Questo trattamento e recupero produrrà materie prime secondarie o energia, evitando così l'uso di materie prime vergini o nuovi combustibili.

2.1.3 Questioni economiche: riduzione dei costi

Le aziende a volte non sono consapevoli del fatto che la gestione dei rifiuti è un processo costoso da eseguire.

Le spese sostenute dalle aziende per la gestione dei rifiuti sono due: la spesa in conto capitale e le spese correnti.

• **La spesa in conto capitale** corrisponde agli investimenti effettuati dalle società (principalmente per l'installazione di apparecchi conformi alle Direttive).

• **La spesa corrente** è composta da:

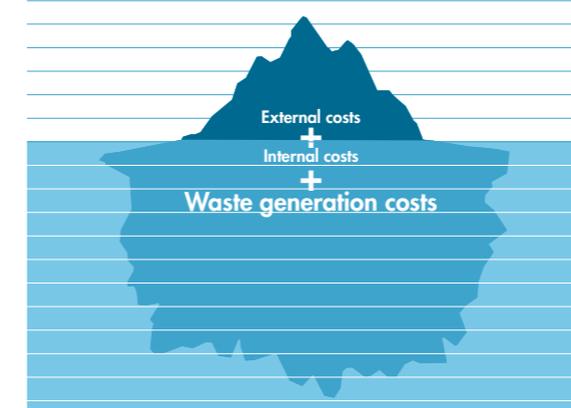
o costi di produzione dei rifiuti: comprende le spese relative all'acquisto e alla lavorazione dei materiali, imballaggi e materiali di consumo di cui è composto il prodotto o del servizio fornito dalla società;

o costi di gestione dei rifiuti che sono:

- I costi interni dell'azienda: includono i costi di trasporto e stoccaggio prima che i materiali vengano prelevati da un fornitore di servizi;
- I costi esterni dell'azienda: includono la rimozione, il trasporto e smaltimento dei rifiuti (spesso visibili sulle fatture dei fornitori di servizi).

Il costo totale dei rifiuti

(Fonte: Campagna di comunicazione ADEME: "funziona, porta benefici economici e benefici per tutti")



Questi costi non sono trascurabili; la riduzione della produzione di rifiuti e/o un miglior riciclo dei rifiuti, consente alle aziende di ottenere un significativo risparmio riducendo i costi complessivi.

2.1.4 Questioni sociali e umane: collaborazione per un progetto comune

L'avvio di un programma di riciclo di rifiuti all'interno di una società generalmente motiva il personale:

- La raccolta differenziata e il miglioramento del recupero dei rifiuti in azienda migliora la propria immagine presso gli stakeholders interni e i dipendenti, inoltre si sviluppa la cultura aziendale;
- Alcune azioni, come ad esempio l'ottimizzazione dello stoccaggio dei rifiuti o la sostituzione di materiali pericolosi, migliorano la pulizia l'ambiente di una società e oltretutto riducono il rischio di infortuni per i dipendenti (avvelenamento, morte, ecc.);
- Smistamento dei rifiuti consente di modificare alcuni processi e può arricchire i tipi di attività in linea con i lavori che sono particolarmente rispettivi, con l'aggiunta di un aspetto eco-responsabile.

2.1.5 Un fattore di differenziazione: migliorare l'immagine aziendale e creare un vantaggio competitivo

Indipendentemente dalle dimensioni, ogni azienda si trova ad affrontare diverse sfide:

- Controllare la fornitura di materie prime e un efficiente utilizzo delle risorse,
- Mettere a disposizione dei nuovi clienti e appaltatori offerte mirate in base alle loro aspettative,
- Aumentare la responsabilità delle imprese in quanto principali attori nella società.

Una soluzione a questi fattori strategici può essere un migliore impiego di risorse e un controllo dei rifiuti tramite una sistematica gestione ambientale. Le aziende che integrano questi fattori nella loro strategia, possono trasformare i vincoli imposti in vantaggi competitivi. Un approccio di gestione dei rifiuti impegnato e responsabile è un aspetto decisivo per i clienti, che sono sempre più esigenti in relazione al prezzo ed alla qualità dei servizi.

L'avvio di un processo di ottimizzazione della gestione dei rifiuti può quindi permettere all'imprenditore di migliorare l'immagine e le prestazioni della sua azienda. Questo può avvenire tramite l'offerta di prodotti o servizi innovativi, che soddisfino al meglio le esigenze dei clienti, migliorando così la qualità dei prodotti e integrando il concetto di responsabilità sociale delle imprese.

2. Gestione sostenibile dei rifiuti: perchè?

2.1.6 Aree industriali - Questioni specifiche

Il termine «area industriale» (AI) indica il raggruppamento di diverse società su un determinato territorio. Queste aziende possono avere attività industriali, commerciali o di servizi.

Se le aziende di una determinata area industriale sono singolarmente coinvolte dai problemi appena discussi, la gestione sostenibile dei rifiuti è allora anche un problema specifico dell'area industriale, vale a dire:

- o Continuare ad attrarre le imprese o società all'interno di un' area industriale dinamica, incoraggiare i clienti a visitare la IA, promuovere lo sviluppo delle attività svolte;
- o Ridurre i costi di gestione dei rifiuti, in particolare attraverso la condivisione di servizi e strutture, la negoziazione delle tariffe, oppure utilizzando rifiuti di un processo come risorse di un altro;
- o Soddisfare i requisiti normativi e le regole di pianificazione urbana nell'ambito dello sviluppo, dell'estensione e riqualificazione dell'area, ed integrare il tema dei rifiuti e dell'ambiente all'interno dello sviluppo delle aree industriali.

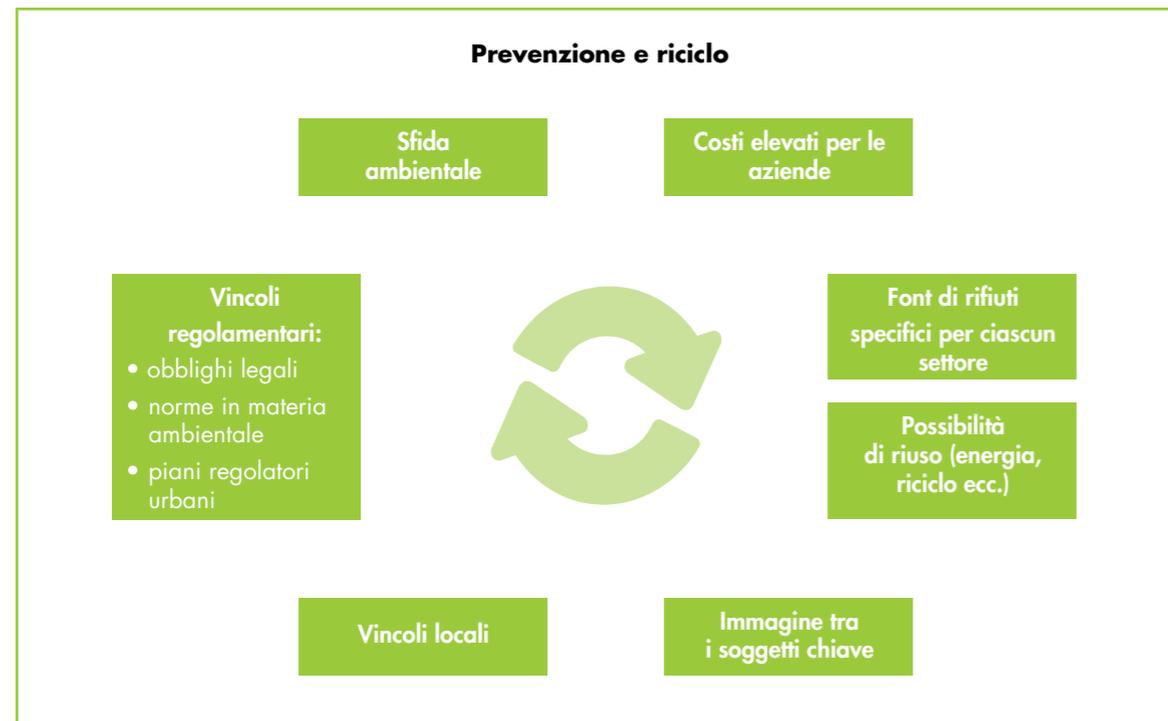
Problemi ambientali

- o Migliorare l'immagine dell'area in questione, dei fruitori dell'area industriale e la qualità della vita dei residenti,
- o Creare posti di lavoro per sostenere le pratiche condivise.

Problemi sociali

- o Migliorare l'immagine dell'area in questione, dei fruitori dell'area industriale e la qualità della vita dei residenti,
- o Creare posti di lavoro per sostenere le pratiche condivise.

Quanto detto è illustrato nell'esempio dell'area industriale di Gémenos, in Francia. Con l'aiuto di finanziamenti pubblici, nel 1998, vi è stata la possibilità di dotarsi di un Project Manager ambientale, responsabile per la creazione di procedure collettive per la gestione dei rifiuti, per due anni.



2.2 POSSIBILI AZIONI PER LE PMI

Le principali azioni possibili sono 3:

- Prevenzione dei rifiuti;
- Riciclo dei rifiuti;
- Ottimizzazione della gestione dei rifiuti;

Ogni tipo di intervento è descritto brevemente in questa sezione ed è presentato con esempi concreti nella parte 4 della guida, dal titolo " 4. Gestione Sostenibile dei Rifiuti: Best practices".

2.2.1 Prevenire la produzione dei rifiuti

La prevenzione dei rifiuti consiste nell'intraprendere azioni durante le prime fasi del ciclo di vita dei prodotti (prima utilizzati dalla comunità o da un operatore privato). Questa iniziativa mira a ridurre l'impatto ambientale della gestione dei rifiuti e a promuoverne la successiva gestione. Esistono due tipi di prevenzione: la prevenzione **quantitativa** e **qualitativa**.

La prevenzione quantitativa mira a minimizzare gli sprechi riducendo direttamente la quantità di materiale utilizzato. Questo risultato è ottenuto attraverso l'uso di metodi di produzione responsabili e attraverso il consumo di una minor quantità di risorse e contemporaneamente aumentando la possibilità di riuso dei prodotti.

La prevenzione qualitativa riduce la tossicità dei rifiuti e ne migliora quindi il recupero.

Questo può portare l'azienda ad una importante ripercussione sull'ecodesign in modo più completo e innovativo con lo scopo di ottimizzare la produzione di prodotti, riducendo al minimo l'impatto ambientale e dei rifiuti. Ad esempio, ottimizzando le modalità di imballaggio, riducendo la quantità di rifiuti prodotti e delle materie prime acquistate.

11/ CCI Paris Ile-De-France. Come organizzare una gestione dei rifiuti in azienda? Disponibile su: <http://www.entreprises.cci-paris-idf.fr/web/environnement/dechets/tout-savoir-dechets/organiser-la-gestion-des-dechets-dans-l-entreprise>
12/ Prevenzione del rischio, differenziare e riciclare i rifiuti, disponibile su: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Tri-et-recyclage-des-dechets.html>
13/ <http://www.vedura.fr/environnement/dechets/valorisation-energetique-dechets>

2.2.2 Smistamento e recupero

Separare i rifiuti consiste in differenziare e recuperare rifiuti in base alla loro tipologia: metallo, carta, vetro, rifiuti organici ecc., per facilitare il riciclo. Lo smistamento è indispensabile affinché i rifiuti possano poi essere adeguatamente riciclati o adeguatamente trattati.

I rifiuti non pericolosi e pericolosi devono essere separati. Il trattamento di questi ultimi è particolarmente rigoroso in termini di regolamentazioni ed è molto più costoso da eseguire rispetto ai rifiuti non pericolosi. La raccolta differenziata consente alle aziende di risparmiare denaro, trattando i rifiuti pericolosi. Tale trattamento è soggetto a regolamentazioni che limitano i rischi di multe per una mancata conformità alle normative¹¹.

Oltre alla separazione dei rifiuti pericolosi, questo di solito permette anche di mettere da parte il materiale che può essere recuperato e rivenduto (per esempio metallo, carta, cartone, alcuni tipi di plastica). Il materiale di recupero, più comunemente noto come "riciclato", permette di trasformare i rifiuti in materie prime secondarie, che possono essere reintrodotti nei cicli produttivi, attraverso la sostituzione parziale o totale di materia prima vergine. Il recupero dei materiali consente di "preservare le risorse naturali attraverso il riuso di materiali provenienti dai rifiuti e di ridurre l'energia, le emissioni di gas serra e il consumo di acqua legato alla produzione industriale"¹².

I rifiuti organici accuratamente differenziati possono quindi essere recuperati come materiale organico (compost) per il terreno, anziché essere depositati in luoghi in cui la sua decomposizione crea emissioni di gas serra. Il compost si ottiene dopo la decomposizione del legno non riciclabile e dei rifiuti organici (liquidi di scarico, rifiuti biodegradabili).

Infine, se tutte le procedure di riciclo sono state meticolosamente eseguite, si può intervenire con il recupero di energia, che trasforma la combustione dei rifiuti o energia da fermentazione. Sono diversi i tipi di rifiuti che possono essere riutilizzati per produrre energia, compresi i rifiuti industriali non pericolosi, i rifiuti sanitari, i rifiuti non accettati dai centri di differenziazione ed il concime per le piante. I metodi utilizzati sono l'incenerimento, recupero di biogas e l'assimilazione anaerobica di rifiuti organici¹³.

2. Gestione sostenibile dei rifiuti: perchè?

2.2.3 Ottimizzazione della gestione dei rifiuti

Ottimizzare la gestione dei rifiuti potrebbe essere il primo metodo utilizzato dalle aziende, prima di avviare il processo di smistamento (che richiede un forte impegno del management e del personale) o azioni preventive (che possono richiedere investimenti).

L'ottimizzazione della gestione dei rifiuti consiste in:

- **Migliorare la conservazione dei rifiuti** (ad esempio investendo nell'acquisto di un compressore per compattare i rifiuti ingombranti, riducendo di conseguenza i costi legati alla rimozione dei rifiuti);
- **Trovare un nuovo sistema di trattamento** (ad esempio una gestione in pool dei rifiuti pericolosi tramite un fornitore di servizi, che è comunemente utilizzato da altre aziende all'interno della stessa area industriale);
- **Rinegoziare i termini contrattuali commerciali** con i fornitori dei servizi per la gestione dei rifiuti, al fine di portare alla loro attenzione l'evoluzione del servizio (ad esempio, proporre la riduzione della raccolta da tre volte a settimana ad una volta, o riducendo il numero di contenitori a disposizione, ecc.).

Riassunto delle possibili azioni



Azioni di prevenzione dei rifiuti:

- **Ridurre la quantità di rifiuti prodotti alla fonte;**
- **Ridurre la pericolosità alla fonte;**
- **Nuove opzioni di riuso**
(all'interno dell'azienda o all'esterno)



Raccolta differenziata e il recupero:

- **Migliorare la separazione dei materiali**
(all'interno dell'azienda o all'esterno)
- **Nuova scelta di riciclo**
(all'interno dell'azienda o all'esterno)
- **Nuova scelta per il recupero organico**
(all'interno dell'azienda o all'esterno)
- **Nuova scelta per il recupero di energia**
(all'interno dell'azienda o all'esterno)



Ottimizzazione della gestione dei rifiuti:

- **Nuova scelta per il trattamento;**
- **Migliorare la logistica dei rifiuti;**
- **Rinegoziare commerciale.**

2.3 CHE TIPO DI AZIONI PER LE AREE INDUSTRIALI?

Molte PMI hanno difficoltà a rispettare le normative in materia di ambiente e gestione dei rifiuti, in particolare a causa della mancanza di personale a disposizione per monitorare l'applicazione dei regolamenti e per applicarli attraverso le strutture. Spesso, queste aziende non hanno bisogno di un dipendente a tempo pieno, e non sempre hanno i mezzi per externalizzare il servizio ad un fornitore (società di consulenza o consulenti indipendenti).

La presenza di più aziende all'interno di un'area industriale, che abbiano problemi simili, può facilitare un'azione armonizzata, per avviare un gestione dei rifiuti in comune.

Secondo il network Orée¹⁴, la gestione in comune dell'ambiente può essere definita come un approccio collettivo tra i diversi attori del contesto, in cerca di soluzioni per:

- Generare economie di scala;
- Integrare la gestione dell'ambientale a costi inferiori;
- Implementare soluzioni ottimizzate adattate alle esigenze degli utenti;
- Trovare soluzioni che sarebbero difficili da identificare autonomamente dalle singole aziende;
- Permettere alle PMI di coniugare lo sviluppo economico e ambientale all'interno delle loro strutture.

Ci sono quattro azioni fondamentali e concrete nel campo della gestione sostenibile dei rifiuti:

- L'organizzazione di incontri informativi e di sensibilizzazione diretta alle società dell'Area Industriale;
- La disponibilità di un esperto in gestione ambientale, con esperienza maturata presso un'area industriale e che funga da persona di contatto/supporto per aiutare le aziende a soddisfare gli obblighi del regolamento e/o coordinare azioni comuni (Responsabile del progetto o solamente dedicato alla gestione congiunta dei rifiuti).
- Stabilire un approccio comune ai problemi ed alle soluzioni, in particolare attraverso la negoziazione di contratto per il trattamento e la raccolta comune dei rifiuti, che consenta alle aziende di trarre beneficio dai servizi e dalle tariffe vantaggiose, che le imprese, singolarmente, non sarebbero state in grado di ottenere.
- L'emergere di iniziative di ecologia industriale, dove le perdite di una azienda diventano le risorse per le altre. Per esempio, questo è applicabile quando si producono rifiuti che sono materia prima per una diversa attività, oppure tramite il riuso, da parte di un'azienda, del calore prodotto da un'altra azienda (vedi tabella sotto).



14/ www.oree.org

2. Gestione sostenibile dei rifiuti: perchè?

ECOLOGIA INDUSTRIALE

Diversi concetti

L'attività industriale è fondamentale, data l'importanza dei suoi impatti ambientali a monte e a valle durante la fase di produzione. L'Industria ha una capacità di innovazione che le permette di armonizzare una maggiore performance economica e ridurre gli impatti ambientali, cercando nel contempo di ottimizzare il flusso di materia ed energia in tutto il territorio.

L'ecologia industriale è una gestione trasversale dei flussi industriali all'interno di una rete di stabilimenti, al fine di replicare l'intero funzionamento semi-ciclico degli ecosistemi (vedi schema). Se questo tipo di approccio è adatto per il settore industriale e per tutte le parti coinvolte, anche le aziende del settore dei servizi possono partecipare ad una ecologia industriale, come "fornitori" o come "beneficiari".

In sintesi, basandosi su una valutazione del materiale e dei flussi di energia, all'interno di un territorio, gli attori possono riformulare un'organizzazione in vista dell'ottimizzazione.

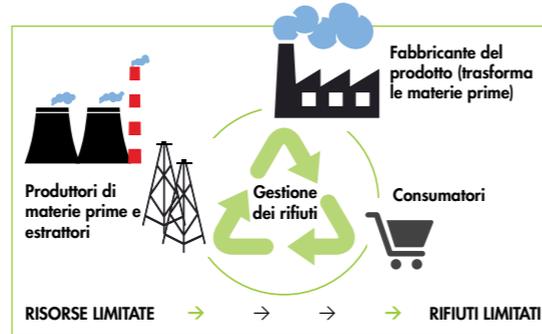


Figura 1: benefici potenziali dell'ecologia industriale

I vantaggi potenziali di un'ecologia industriale e territoriale

L'ecologia industriale si basa su un approccio «ecosistemico» globale e coerente che ristrutturava le attività al fine di ridurre i loro impatti ambientali. Esso potenzialmente porta anche a nuovi standard di vita e di innovazioni industriali; questo tipo di approccio copre molteplici aspetti dello sviluppo sostenibile.

PER LE SOCIETÀ

Una miglior gestione ambientale è spesso associata a vantaggi finanziari: migliore gestione delle risorse in comune, vendita dei sottoprodotti, utilizzo dell'ambiente come strumento di marketing. Inoltre, un tale approccio è spesso costruttivo e permette di migliorare la comunicazione sui vari servizi costruttivo e interni e sulle fonti di innovazione.

PER LA COLLETTIVITÀ E LE AREE INDUSTRIALI

L'ecologia industriale è completamente integrata nella strategia di sviluppo sostenibile delle aree industriali: riduzione dell'impatto ambientale, radicamento territoriale delle imprese, attrattività del territorio, creazione di occupazione, miglioramento della qualità della vita, ecc.

Sempre più numerose le iniziative francesi e quelle avviate in tutto il mondo.

Sia in Francia che nel mondo sono state già condotte numerose iniziative nelle zone industriali e nei territori. In Francia, lo Stato ha assunto una posizione nel contesto della legge Grenelle II, (Ambiente Grenelle), sull'ecologia industriale e in particolare si è impegnato a "promuovere un'economia circolare funzionale" (programma 7) e a "promuovere modi di sviluppo sostenibile che siano favorevoli alla competitività" (gruppo di lavoro 6)¹⁵.

IN FRANCIA

Il PFEI, **Pole Français d'Écologie Industrielle (La Divisione Francese per l'Ecologia Industriale)**, mira ad unire e mobilitare tutti gli attori dell'ecologia industriale, al fine di diffondere e testare questo nuovo approccio sul territorio francese. Sono state redatte delle guide, comprese quelle elaborate dall'associazione Orée: Guida alla gestione ambientale di zone di attività, del 2003 e il progetto COMETHE sull'attuazione di un approccio all'ecologia industriale in una zona industriale nel 2008.

A LIVELLO INTERNAZIONALE

Lo ISIE, Società Internazionale di Ecologia Industriale è stato incaricato, dal 2000, di promuovere l'utilizzo dell'ecologia industriale attraverso diverse attività nell'ambito della ricerca, l'istruzione, la politica e l'industria.

In Questo contesto, il management delle aree industriali ha un ruolo chiave nell'individuare le esigenze aziendali, le sinergie potenziali, e nel proporre soluzioni concrete e adattate. Le aree industriali dovrebbero inoltre essere in grado, ugualmente ed efficacemente, di fungere da catalizzatori per l'attuazione di un'azione collettiva e, inoltre, agire quale interlocutore tra i diversi soggetti interessati necessari per lo sviluppo dell'azione.



^{15/} http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Feuille_de_route_2013_VDEF.pdf



3

3. GESTIONE DEI RIFIUTI SOSTENIBILE: COME?

3. Gestione dei rifiuti sostenibile: come?

3.1 PROMOZIONE DI UNA MIGLIORE GESTIONE DEI RIFIUTI ALL'INTERNO DELLE IMPRESE

In Questo capitolo, verrà trattata la gestione dei rifiuti nel contesto interno di una singola società. Per gestire meglio i vostri rifiuti, si raccomanda di dare vita a un processo a quattro fasi.

Come prima fase, le società dovrebbero eseguire una **diagnosi** per identificare le fonti di rifiuti in loco. Il risultato logico di questa informazione è la definizione di una **strategia di gestione dei rifiuti** e un **piano d'azione** per informare e mobilitare gli attori rilevanti il cui scopo principale è: **realizzare le opportune azioni**.

Inoltre, si raccomanda di creare un gruppo di lavoro all'interno del quadro di tutte le funzioni di business, e cioè, gestione, produzione, ricerca e sviluppo, acquisti, controllo, vendite, ecc.

Le differenti fasi nell'implementazione della gestione dei rifiuti



3.1.1 Fase 1: Diagnosi?

La gestione dei rifiuti estesa a un'azienda passa, in primo luogo, attraverso un'attenta identificazione dei rifiuti generati all'interno delle attività della società stessa. Lo studio dei rifiuti dovrebbe essere orientato verso l'obiettivo di costruire un piano di azione.

La diagnosi è sviluppata per raccogliere informazioni al fine di **comprendere** quale sia la conseguenza della presenza di rifiuti generati dalle attività della società. Sebbene la diagnosi debba focalizzare l'attenzione sui principali tipi di rifiuti, tutte le attività sono sotto analisi, come per esempio i rifiuti amministrativi e cioè i rifiuti relativi alla produzione (se si tratta di un'industria). In

particolare, la diagnosi è attivata per **valutare** la natura e il volume dei rifiuti disponibili.



La diagnosi è anche usata per identificare i produttori di rifiuti così come i vincoli e i supporti relativi al luogo in oggetto. Queste informazioni vengono fornite per facilitare l'efficienza degli edifici.

Pertanto, una diagnosi dovrebbe promuovere le seguenti azioni:

- Comprendere il contesto della società (industriale, economico e normativo);
- Identificare le azioni prese precedentemente;
- Raccogliere i dati quantitativi relativi ai rifiuti e ai costi;
- Raccogliere informazioni riguardo alle aspettative della società;
- Identificare le aree di miglioramento e gli elementi chiave per sviluppare un piano d'azione.

I risultati della diagnosi possono essere presentati attraverso 2 strumenti:

1. Una tabella che ritrae il contesto della gestione dei rifiuti e le sfide, raccogliendo i seguenti elementi:?

- La natura/attività della società;
- Gli obiettivi della gestione dei rifiuti;
- Le caratteristiche dettagliate della gestione interna dei rifiuti della società;
- La verifica dei progressi.

2. Vi è poi un'altra tabella che riporta i volumi e il tipo di rifiuti prodotti.

Quale tipo di rifiuti è prodotto dalle società e in quali quantità?

Tipo di rifiuti	Nome dei rifiuti	Natura/Componenti Principali	Processo generativo	Regole di cernita	Caratteristiche	Quantità/anno	Unità metriche	Commenti
Rifiuti di tipo 1	Acciaio	Metallo						
Rifiuti di tipo 2								
Rifiuti di tipo 3								
Rifiuti di tipo 4								
Rifiuti di tipo 5								
Rifiuti di tipo 6								
Rifiuti di tipo 7								
Rifiuti di tipo 8								
Rifiuti di tipo 9								

Quali sono i costi di gestione esterni (il noleggio di un contenitore, i costi di raccolta, i costi di trattamento...)

MATERIALE DI DEPOSITO INTERNO							
Tipo di rifiuti	Fornitore del servizio per il noleggio del materiale	Tipo di attrezzatura	Capacità	Unità di capacità	Numero di contenitori finali	Unità di costo/anno di noleggio	Totale/anno
Rifiuti di tipo 1							
Rifiuti di tipo 2							
Rifiuti di tipo 3							
Rifiuti di tipo 4							
Rifiuti di tipo 5							
Rifiuti di tipo 6							
Rifiuti di tipo 7							
Rifiuti di tipo 8							
Rifiuti di tipo 9							

RACCOLTA						TRATTAMENTO						
Tipo di rifiuti	Fornitore del servizio di raccolta	Frequenza dei giri di raccolta	Unità di costo del trasporto (€ HT)	Unità di Calcolo	Totale/anno	Fornitore del servizio di rimozione dei rifiuti	Tipo di trattamento	Precisare ogni altro trattamento in questo riquadro	Unità	Unità di costo del trattamento (€ HT)	GTPA (€ HT)/tonnellata	Totale/anno
Rifiuti di tipo 1												
Rifiuti di tipo 2												
Rifiuti di tipo 3												
Rifiuti di tipo 4												
Rifiuti di tipo 5												
Rifiuti di tipo 6												
Rifiuti di tipo 7												
Rifiuti di tipo 8												
Rifiuti di tipo 9												

Nota: GTPA = General Tax on Polluting Activities (Tassa Generale sulle Attività Inquinanti)

RECUPERO/RICICLO							
Tipo di rifiuti	Fornitore del Servizio di Recupero/ Riciclo	Tipo di recupero/riciclo	Unità metriche	Quantità recuperata/anno	Costo d'acquisto medio	Costo di recupero medio	Totale/anno
Rifiuti di tipo 1							
Rifiuti di tipo 2							
Rifiuti di tipo 3							
Rifiuti di tipo 4							
Rifiuti di tipo 5							
Rifiuti di tipo 6							
Rifiuti di tipo 7							
Rifiuti di tipo 8							
Rifiuti di tipo 9							

3. Gestione dei rifiuti sostenibile: come?

Quali sono i costi di gestione interna (Full Time Equivalent - FTE - Equivalente in Tempo Impiegato per raccogliere, separare, gestire e stoccare i rifiuti): questo valore è importante per migliorare le tempistiche dei dipendenti che sono incaricati alla raccolta differenziata, della gestione e dello stoccaggio dei rifiuti. Per esempio, qui sarà calcolato il tempo dedicato alla raccolta differenziata su una linea di assemblaggio effettuato dagli operai di una fabbrica.

COSTI DI GESTIONE INTERNA DEI RIFIUTI			
Tipo di rifiuti	Numero di FTE/anno	Costo del carico FTE/anno	Costo Totale interno/anno
Rifiuti di tipo 1			
Rifiuti di tipo 2			
Rifiuti di tipo 3			
Rifiuti di tipo 4			
Rifiuti di tipo 5			
Rifiuti di tipo 6			
Rifiuti di tipo 7			
Rifiuti di tipo 8			
Rifiuti di tipo 9			

L'insieme dei dati dovrebbe consentire alla società di misurare ogni tipo di rifiuto attraverso i suoi costi totali di gestione = costi di immagazzinamento interno + costi di raccolta + costi totali di recupero + costi di gestione interna.

COSTI TOTALI DI GESTIONE DEI RIFIUTI						
Tipo di rifiuti	Costi totali di immagazzinamento interno	Totale costi/anno di raccolta	Totale costo di trattamento/anno	Totale costo di recupero/anno	Totale costo di gestione interna/anno	Totale costi/anno
Rifiuti di tipo 1						
Rifiuti di tipo 2						
Rifiuti di tipo 3						
Rifiuti di tipo 4						
Rifiuti di tipo 5						
Rifiuti di tipo 6						
Rifiuti di tipo 7						
Rifiuti di tipo 8						
Rifiuti di tipo 9						

3.1.2 Fase 2: Definire la strategia e il piano d'azione

Definire la strategia e il piano d'azione è essenziale per identificare le aree di business per un miglioramento e per stabilire un elenco di azioni concrete da prendere per ridurre e/o migliorare la gestione dei rifiuti.

Identificazione delle azioni

Le aree per il miglioramento e le azioni da intraprendere possono essere elencate come segue:

- Durante la diagnosi, mentre si intervistano i dipendenti o durante le osservazioni in loco;
- Dopo la diagnosi, durante gli incontri di "feedback" sulla diagnosi e durante le sessioni per raccogliere le idee coinvolgendo le differenti funzioni di business;
- Mentre si collabora con i fornitori dei servizi incaricati di raccogliere e trattare i rifiuti. Questa fonte di informazioni è, inoltre, fortemente raccomandata al fine di ottenere il valore aggiunto dello scambio di informazioni con le raccomandazioni da esperti che conoscono perfettamente l'offerta e le migliori tecniche disponibili.

I soggetti incaricati di sviluppare il piano d'azione possono, inoltre, imparare le buone pratiche all'interno della propria industria e/o nei loro territori attraverso un gruppo di partner chiave al di fuori della società:

- Agenzia Nazionale dell'Ambiente;
- Associazioni professionali;
- Camera di Commercio e dell'Industria;
- Associazioni di società che lavorano sui temi ambientali (per es. OREE in Francia).

Infine, se la società è all'interno di un'Area Industriale, si raccomanda anche che venga formalizzato lo scambio di informa con il manager al fine di definire se le azioni collettive sono in atto o sono pianificate. Inoltre, sarebbe una buona opportunità rilevare se altre società affrontano gli stessi problemi per individuare con precisione le lezioni apprese.

Assegnazione delle priorità

La lista di azioni dovrebbe essere strutturata per priorità al fine di determinare le azioni prioritarie ed eliminare quelle secondarie o meno urgenti.

Per decidere se tutte le misure pianificate sono da mantenere o meno, la società farà le domande seguenti:

- Questa soluzione è compatibile con l'attuale organizzazione? E riguardo agli strumenti attuali di produzione o alla logistica interna?
- Il percorso menzionato è fattibile economicamente? Quali sono le risorse interne disponibili?
- I fornitori/compratori sono disposti a essere coinvolti (per es. nel caso della creazione di servizi di navetta per il parcheggio)?
- C'è una proposta tecnica per questa azione?

QuestaAll'interno della "lista esemplificativa" di azioni, distinguiamo le azioni prioritarie che possono essere intraprese e quelle che possono essere iniziate più tardi. Le azioni prioritarie sono, in altre parole, quelle tratte dalle categorie menzionate qui sotto:

- Azioni di adeguamento normativo (priorità più alta);
- Azioni di attuazione facile e immediata: azioni visibili, facili da implementare, che richiedono un piccolo investimento e permettono risultati significativi;
- Azioni più rilevanti, con il risultato potenziale più rilevante.

Caratterizzazione

Caratterizzazione del piano d'azione che identificherà chiaramente ogni azione nel suo dettaglio:

- L'obiettivo;
- La tempistica dell'implementazione;
- Il soggetto a capo;
- Gli indicatori usati per tracciare la sua realizzazione;
- Le risorse necessarie per la sua implementazione (risorse umane, investimenti, training, ecc.)

Infine, per assicurarsi il successo del progetto, si consiglia di far approvare il piano d'azione dal Comitato di Gestione, al fine di coinvolgere tutte le funzioni e fornire un forte supporto politico al progetto all'interno della società.

3. Gestione dei rifiuti sostenibile: come?

3.1.3 Fase 3: Informazione e mobilitazione

Una volta che il piano d'azione è stato approvato, ci dovranno essere informazione, sensibilizzazione e mobilitazione di **tutte le funzioni della società** (R&D, Acquisti, Produzione, Qualità, Ambiente, Finanza, ecc.). A prescindere dalla funzione ricoperta dai dipendenti, è essenziale che ci sia un'implementazione armonica riguardo tutte le professioni all'interno della società.

Mobilitare i dipendenti e i manager su tali temi può avvenire attraverso varie azioni complementari:

- **Attraverso informazioni generali:** La comunicazione del piano d'azione globale della società dovrebbe essere diffusa così come gli attesi benefici e le responsabilità degli individui incaricati di implementare il piano. Tra i metodi tradizionali per la circolazione della comunicazione possono essere usati gli incontri, i volantini esplicativi sulle bacheche e i messaggi (soprattutto via e-mail) mandati direttamente ai gruppi. Per garantire i risultati migliori, Questi messaggi devono essere inviati dalla direzione stessa. Tutte le azioni possono essere scomposte e adattate a tutti i dipartimenti all'interno della società.
- **Attraverso la formazione:** Il training può partire una volta che i messaggi generali sono stati inoltrati agli individui nella società. Insegnare ai manager e ai dipendenti le sfide della prevenzione e la gestione dei rifiuti, così come presentare loro il piano di azione più in profondità è essenziale per una circolazione adeguata delle informazioni. Si dovrebbero pianificare sessioni di formazione di un'ora di circa per 8-10 persone al fine di avere abbastanza tempo per le domande e le risposte. Le sessioni dovrebbero, in primo luogo, essere aperte ai volontari; Questi volontari possono poi essere usati come contatti affidabili per aiutare a far circolare la voce nella società.
- **Attraverso l'opera di sensibilizzazione:** La sensibilizzazione si può organizzare per mobilitare il più gran numero di dipendenti (per esempio, facendo circolare video sugli schermi riguardo i rifiuti e l'ambiente) o persino creare concorsi e gare tra gruppi.



Per quanto riguarda l'approccio basato sulla prestazione operativa, sottolineiamo che la qualità e la facilità del lavoro, come anche i risparmi prodottisi grazie a dette azioni, possono aiutare a porre il tema dei rifiuti al centro dell'attenzione. L'obiettivo dovrebbe essere quello di consentire ai diversi gruppi di lavorare con efficienza e insieme, verso un migliore impiego delle risorse e una migliore gestione dei rifiuti. Per una esecuzione adeguata, si raccomanda di fare opera di sensibilizzazione riguardo al piano d'azione, in primo luogo, e di veicolare l'idea fondamentale attraverso progressivi solleciti, in particolare nella forma di "storie di successo" che sottolineino i risultati ottenuti:

- Ambientali: riduzione di tonnellate di rifiuti;
- Economici: profitti grazie alla migliorata raccolta e al migliorato recupero;
- Sociali: coesione di piano di business, creazione di lavori interni, uso di una forza lavoro per differenziare le scatole, ecc.

3.1.4 Fase 4: Realizzazione e monitoraggio di un Piano d'Azione

Questa fase stabilisce degli indicatori per monitorare e supportare la società attraverso le varie fasi di realizzazione delle azioni sopra menzionate. La società dovrebbe definire piani d'azione realistici che possano essere adottati all'interno della struttura per recuperare/riciclare i prodotti che potrebbero divenire rifiuti o rendere minima la pressione legata all'operatività della società.

La realizzazione di una gestione sostenibile dei rifiuti dovrebbe avere chiari gli obiettivi e, pertanto, gli indicatori di monitoraggio, programmazione e i mezzi adottati per la sua messa in atto:

- **Definire obiettivi e indicatori di monitoraggio:** Questa fase determina le risorse che possono essere usate per ottenere gli obiettivi. Per ogni piano d'azione,

dovrebbero essere implementati obiettivi raggiungibili, specialmente quelli alla luce delle attuali quantità di rifiuti interessate, della difficoltà dell'azione programmata e del suo periodo di realizzazione.

- o **Gli obiettivi** possono essere definiti qualitativamente e quantitativamente:
- **Gli obiettivi quantitativi:** Questi obiettivi possono essere illustrati attraverso esempi come: "ridurre le perdite di produzione del 50% in due anni", "ridurre il consumo di carta del 10% entro il 2015", "differenziare e riciclare l'80% dei rifiuti di plastica entro la fine dell'anno", ecc.
- **Gli obiettivi qualitativi:** Questi obiettivi di gestione possono essere ugualmente illustrati attraverso esempi come: raccolta della carta, imballaggio, vetro o altri rifiuti in tutti gli edifici della società o persino l'uso ridotto di alcuni prodotti tossici usati all'interno della società, ecc.

- o Una volta che gli indicatori chiave di monitoraggio sono stati approvati, possono essere stabiliti e associati per monitorare e seguire i risultati di ogni azione appropriata. Ogni azione dovrebbe avere almeno un indicatore chiave di monitoraggio che può essere facilmente espresso o in dimensioni dei rifiuti generati o riciclati o in euro se l'obiettivo è ridurre il costo monetario per la gestione dei rifiuti. Ogni indicatore è scelto per un'azione precisa e deve essere misurato prima della realizzazione dell'azione corrispondente (linea di base) e dopo la sua realizzazione (stato finale). Questa misurazione è effettuata al fine di determinare il risultato dell'azione attraverso la verifica della differenza tra le due misurazioni.

Va definito un protocollo per la misurazione al fine di assicurare che l'indicatore chiave di monitoraggio non sia falsato. Un'analisi dettagliata prenderà in considerazione i parametri di entrambi i risultati e i parametri esogeni, che possono influenzare gli indicatori chiave di monitoraggio. Gli indicatori saranno modificati per eliminare ogni possibile errore.

Il RACER (pilota)

Un buon indicatore dovrebbe essere:

- **Rilevante** > per l'obiettivo che ci si prefigge di misurare
- **Accettato** > da tutti i soggetti chiave
- **Credibile** > Credibile
- **Easy (Facile)** > per quantificare e comunicare
- **Robust (Solido)** > qualità dei dati, rappresentatività dello raggio d'azione, rigore metodologico

- **Creazione di un piano di realizzazione:** Nelle prime fasi del piano, tutti gli attori dovrebbero avere un'idea della tempistica del processo in modo che esso possa essere realizzato dalla società. I risultati della tempistica pianificata dovrebbero essere misurati a intervalli regolari ed essere modificati in modo appropriato se necessario. Pertanto, vanno pianificati i passi seguenti e ripetuti nel tempo:
- Analisi dell'evoluzione dei flussi di rifiuti e della gestione dei rifiuti, analisi dei costi di realizzazione del piano d'azione e dei profitti interni ed esterni, finanziari e ambientali;
- Analisi critica dell'azione
- Identificazione di possibili miglioramenti inerenti la prevenzione dei rifiuti e una migliore gestione degli stessi;
- Aggiornamento del piano d'azione (obiettivi, scadenze, azioni).

- **La descrizione di come realizzare la fase opera:** Una società dovrebbe descrivere i propri mezzi per attuare, attraverso il personale, le strutture e l'equipaggiamento, le risorse finanziarie, gli strumenti di comunicazione e la formazione necessari. La descrizione di Questi strumenti sarà valutata a seconda del piano d'azione e i suoi obiettivi.

- **I controlli sul progresso** dovrebbero essere stabiliti al fine di coinvolgere i vari soggetti chiave della società. Questi incontri vengono definiti per riunire i vari individui della struttura interna che sono coinvolti nel piano d'azione e, se necessario, dovrebbero comprendere la presenza dei fornitori dei servizi che riguardano i rifiuti. La frequenza di Questi incontri sarà determinata a seconda degli obiettivi e della natura dell'azione.

In sintesi, i **Fattori Chiave di Successo** per la gestione sostenibile nelle società sono:

- Chiara identificazione di un **responsabile** dell'intero processo all'interno della società abbinato a un forte supporto politico **autorevole**;
- Eccellente **conoscenza** dei rifiuti della società;
- Perfetta conoscenza dei vincoli normativi, delle diverse **tecniche** e delle **possibilità locali** per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti;
- Il perfezionamento del **piano d'azione dettagliato**;
- **Sensibilizzazione e mobilitazione** di tutte le funzioni della società prima della realizzazione del piano d'azione e anche dopo;
- **Controllo e misurazione** della prestazione delle azioni intraprese.

3. Gestione dei rifiuti sostenibile: come?

3.2 UNA MIGLIORE GESTIONE DEI RIFIUTI ALL'INTERNO DELLE AREE INDUSTRIALI

Come per le società, si consiglia alle aree industriali di procedere in un processo a quattro fasi. vvv

Attraverso la diagnosi (fase 1), le Aree Industriali ottengono, in primo luogo, una profonda conoscenza della loro area. Basandosi su Questa diagnosi, le aree industriali, poi, definiscono una strategia su misura per la gestione sostenibile dei propri rifiuti, portata avanti sotto forma di un piano d'azione (fase 2). Infine, le Aree Industriali mobilitano i soggetti chiave (fase 3) e realizzeranno e monitoreranno il loro piano d'azione (fase 4).

I temi e gli specifici strumenti delle Aree Industriali sono descritti qui di seguito.

3.2.1 Fase 1: Diagnosi

Obiettivo

Lo scopo della diagnosi è consentire al manager/associazione d'area e/o all'autorità locale di comprendere i temi relativi alle attività dei rifiuti dell'Area Industriale studiata e, conseguentemente, di sviluppare una serie di azioni rilevanti. La struttura che si appresta a migliorare la gestione dei rifiuti su un'Area Industriale può condurre a una diagnosi e alla realizzazione di azioni. Vi può essere inoltre l'assistenza di un fornitore esterno.

Una diagnosi sui rifiuti può essere effettuata all'interno di un'ampia analisi ambientale rivolta a temi che non riguardano direttamente i rifiuti stessi (per es. il consumo dell'acqua, i rischi industriali, il rumore, l'energia, ecc.).

Questa diagnosi dovrebbe dimostrare le necessità delle società situate nella AI e consentire loro di ottenere risposte appropriate ai loro problemi (azioni tra le società, azioni collettive, riunite, ecc.). Tuttavia, la gestione dei rifiuti specifica delle società può essere oggetto di studio senza alcuna interferenza da parte dell'Area Industriale.

La diagnosi deve seguire tre fasi principali:

- Informare i soggetti chiave;
- Completare la diagnosi;
- Riscontro

Sensibilizzare e informare i soggetti chiave.

Si dovrebbe formare un **Comitato di Direzione** con gli attori chiave e i volontari al fine di attivare nuovi soggetti all'interno di un'Area Industriale. Questo comitato comprenderà tutti i soggetti chiave: direttori dell'Area Industriale, autorità locali e società della AI. Questo Comitato di Direzione sarà gestito da un'agenzia leader (che solitamente è un direttore o un'associazione della AI). Insistiamo sulla necessità di gestire e coordinare gli scambi e le azioni realizzate per mantenere il gruppo dinamico e per facilitare l'integrazione dei fornitori e dei partner esterni. Il compito del Comitato di Direzione è non solo iniziare, gestire e coordinare il progetto, ma anche monitorare e fornire un approfondimento successivo.



Prima di iniziare la diagnosi è necessario per l'agenzia leader del progetto informare tutti i soggetti chiave del progetto. Verrà organizzato un incontro iniziale per presentare l'approccio scelto e iniziare a identificare le necessità e le aree di miglioramento.

Completamento della diagnosi

La diagnosi valuta la gestione dei rifiuti di un'Area Industriale. Pertanto, si rivolge solo indirettamente alla gestione delle società situate all'interno dell'Area Industriale, mentre il livello di scambi esterni tra le società sarà lasciato alla discrezione di ciascuna società.

La diagnosi è basata su un gruppo campione delle società rappresentativo delle attività di un'AI. La diagnosi è, inoltre, basata su un gruppo campione delle società che partecipa volontariamente al processo. All'interno di ciascuna società campione verrà effettuata una visita in loco abbinata a interviste.

Lo scopo delle interviste è identificare e analizzare le necessità di business per la gestione e prevenzione dei rifiuti. Inoltre, Queste interviste individueranno i bisogni che un direttore di un'Area Industriale può soddisfare (per es. un raggruppamento di raccolta, un approccio ecologico industriale, ecc.).

Se le società aderiscono a un impegno per un approccio ecologico industriale, la diagnosi può essere sviluppata ulteriormente per identificare tutti gli afflussi e flussi verso l'esterno dell'azienda, come similmente fatto per la diagnosi individuale. Gli strumenti presentati nel capitolo "Come gestire meglio i rifiuti?" saranno pertanto usati per i flussi di rifiuti anche in Questo caso. Possiamo usare anche strumenti di mappatura più complessi come l'analisi dei flussi di materiali e di energia (AFME), descritta nella "Guide de l'Ecologie Industrielle Orée"¹⁶.

Infine, la diagnosi dovrebbe dare prominenza all'analisi delle azioni di tutti i soggetti chiave nell'area al fine di:

- Identificare tutti i soggetti chiave coinvolti,
- Rispondere alle aspettative dei vari soggetti chiave,
- Costruire sinergie e approcci di partnership,

- Assicurare un supporto uniforme ai soggetti chiave all'interno dell'Area Industriale durante la realizzazione dell'azione collettiva.

Resoconto

Questa fase consiste nella redazione di un rapporto sommario attraverso la raccolta di elementi chiave della diagnosi; in particolare i punti forti e deboli della gestione dei rifiuti di un'Area Industriale con una lista di potenziali margini di miglioramento. Questo rapporto può, in primo luogo, essere presentato al Comitato di Direzione e, poi, fatto circolare tra tutti i soggetti chiave all'interno dell'Area Industriale.

In Questo rapporto si dovrebbero presentare solo i dati aggregati, con l'esclusione di qualsiasi informazione confidenziale sulle società che hanno aderito al progetto.

3.2.2 Fase 2: Definire la strategia e il piano d'azione

Dopo la diagnosi, l'obiettivo è fornire proposte per **azioni prioritarie**.

A Questo scopo, le differenti fasi elencate per un approccio individuale (capitolo "Come gestire meglio i rifiuti?") sono altrettanto rilevanti per un'Area Industriale. Pertanto, le tre fasi richieste sono:

- **Identificazione** di azioni attraverso le interviste e le visite in loco condotte durante la diagnosi, attraverso gli scambi con i soggetti chiave locali (in particolare con i fornitori di rifiuti), e, infine, attraverso la fissazione di uno standard di azioni che sono state precedentemente adottate da altre Aree Industriali.
- **Creare priorità** sulla base di criteri definiti all'interno del Comitato di Direzione, e approvazione della lista di priorità attraverso l'attività di consultazione con il Comitato di Direzione (in maniera minima) e tutte le società situate all'interno di un'Area Industriale (se possibile).
- **Caratterizzazione** di azioni. Si consiglia di caratterizzare le azioni al fine di sviluppare una traccia per l'azione chiave.

¹⁶ / <http://www.oree.org/publications/guide-ecologie-industrielle.html/>

3. Gestione dei rifiuti sostenibile: come?

3.2.3 Fase 3: Comunicazione e mobilitazione

All'interno di una società individuale, la comunicazione è rivolta a tutti i dipendenti e le funzioni di business per assicurare la massima mobilitazione interna.

Come parte di un progetto su un piano d'azione l'obiettivo principale sarà comunicare il più ampiamente possibile con la AI (direttore di AI, associazioni di imprese, società) e al di fuori dell'area industriale (soggetti istituzionali, residenti, fornitori di servizi) al fine di promuovere azioni e assicurare un impegno massimo da parte di tutti i soggetti chiave e, in particolare, di tutte le società che si trovano all'interno di una AI. Questo tipo di comunicazione attiva focalizzerà l'attenzione sui risultati e a un impegno tra le società.

A seconda delle azioni, ogni società sarà, poi, in grado di scegliere di comunicarle, a sua volta, ai suoi dipendenti. L'AI può quindi fornire strumenti o elementi di comunicazione (messaggi chiave) attraverso un kit di comunicazione al fine di assicurarsi che ciascuna società della AI abbia i mezzi necessari per diffondere messaggi omogenei e coerenti sulle azioni collettive.

3.2.4 Fase 4: Realizzazione e monitoraggio di un piano d'azione

Consigliamo di seguire, in Questa fase, la stessa metodologia per un piano d'azione individuale per le PMI. La metodologia è la seguente:

- Definire gli obiettivi e gli indicatori di monitoraggio;
- Sviluppare una programmazione di implementazione;
- Descrivere quali mezzi debbano essere messi in campo
- Verificare il progresso e monitorare i temi.

La differenza principale sta nel fatto che il progetto è monitorato e realizzato dall'agenzia leader e dal comitato di direzione al fine di attivare alcuni nuovi soggetti all'interno della AI (almeno i membri del Comitato di Direzione) e avere un ente di controllo che si accerti che il piano d'azione sia seguito da azioni concrete.

I **fattori chiave** specifici per la realizzazione di successo di un piano di gestione sostenibile di rifiuti in un'area industriale sono:

- La presenza di una struttura leader e di un leader permanente (solitamente l'associazione che gestisce l'area);
- Il **coinvolgimento di società** all'interno dell'area attraverso un Comitato di Direzione;
- La partecipazione di fornitori di rifiuti al fine di trovare diverse **soluzioni flessibili** e tecniche che consentano di rispondere alle necessità della collettività;
- Questi fattori chiave si aggiungono ai fattori chiave elencati per le azioni individuali (si veda il §3.1 "Come gestire meglio i rifiuti").



4

GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI: I NOVE ESEMPI MIGLIORI



4. Gestione sostenibile dei rifiuti: i nove esempi migliori

LE SCHEDE INFORMATIVE DEI NOVE ESEMPI MIGLIORI

Le schede informative dei nove migliori esempi sono presentate di seguito, con lo scopo di illustrare le raccomandazioni concrete che sono già state presentate nella presente guida.

Queste schede informative sono state selezionate secondo i criteri seguenti:

- Dimensione rappresentativa (azioni che riflettono una varietà di possibili azioni, categorie di rifiuti e settori economici);
- Replicabilità dell'azione;
- Benefici identificati (e possibilmente misurati) economici, ambientali, e sociali.

Tutti i partner di Zerowaste pro sono stati consultati al fine di identificare i risultati migliori. Sono stati usati alcuni pittogrammi nelle schede informative, il cui significato è specificato qui di seguito:

CATEGORIA	INFORMAZIONE	PITTOGRAMMA/COLORE
Attività/settore	Industria	
	Servizi	
	Logistica	
Scope of action	Collectiva	Titolo e sottotitolo in blu
	Individuale	Titolo e sottotitolo in arancione
Type of action <i>Shown as a maturity level</i>	Prevenzione dei rifiuti	●●●●
	Raccolta dei rifiuti e recupero	○●●●
	Ottimizzare la gestione	○●●●



TIPO DI RIFIUTI: CARTA

SITO WEB: WWW.GEODISWILSON.COM



RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLA CARTA UNA SEMPLICE AZIONE PER L'EFFICIENZA

Geodis Wilson, PACA (Francia)

Sin dal 2013, la società Geodis Wilson si è impegnata a raccogliere i rifiuti cartacei dai propri dipendenti. Come parte di un'attività che produce un alto numero di stampe cartacee, Quest'impresa ha fissato la propria iniziativa di raccolta della carta su tutte le sue sedi in Francia. Nel corso del primo anno, la società ha raccolto 2,8 tonnellate di carta solo dalla sede di Marsiglia, che è composta di 68 dipendenti.

sono l'equivalente di 48 alberi non tagliati e 3 mesi di consumo energetico per una famiglia di quattro persone.

Problemi incontrati e soluzioni proposte

Il desiderio di Geodis Wilson era sia di recuperare i suoi rifiuti cartacei sia individuare una soluzione responsabile ed economica. La sfida era pertanto identificare fornitori di un servizio capaci di rispondere a tale doppio vincolo.

La soluzione scelta non solo ha richiesto piccoli investimenti iniziali ma anche bassi costi mensili per l'impresa (il noleggio dei cestini e del contenitore). Inoltre, la scelta di Geodis Wilson di contattare Elise contribuisce allo sviluppo dell'economia locale attraverso nuovi posti di lavoro.

Ulteriori miglioramenti

Questa società ha appena completato il suo primo resoconto e sta prendendo in considerazione nuove azioni per migliorare i risultati, e cioè motivare i propri dipendenti attraverso un'opera di sensibilizzazione e migliorando le informazioni fornite al fornitore del servizio da usare nei report.

“ L'immediata partecipazione dei dipendenti al tempo del lancio dell'iniziativa è stata una sorpresa positiva. Ciò è stato anche molto facilitato dalla professionalità del nostro partner cha ha lavorato alla fonte con i nostri impiegati al fine di fare opera di sensibilizzazione ”

Evelyne Le Sommier, Administrative Manage

Premessa e contesto

Geodis Wilson è un operatore leader nel mercato di gestione del trasporto merci. All'interno del quadro delle sue attività giornaliere molti documenti amministrativi devono essere conservati per legge (formalità di dogana). Tuttavia, ciò non riguarda un gran numero di altri documenti che vengono comunque stampati. La società ha deciso di lanciare la propria iniziativa di raccolta differenziata all'interno del quadro del proprio programma di sviluppo sostenibile e la certificazione ISO 14001.

Azioni e risultati

Attraverso un contratto con Elise (una società che assiste i soggetti disoccupati da lungo tempo per reintegrarli nel mondo del lavoro), Geodis Wilson ha promosso presso i suoi dipendenti la raccolta individuale di carta come soluzione. Si sono dotati di cestini che possono essere svuotati in un container comune. Un fornitore del servizio raccoglie la carta due volte al mese. Tra i fattori chiave di successo, la società annovera la semplicità del sistema realizzato ma soprattutto prende in considerazione il tempo speso dal fornitore di servizio a monte per sensibilizzare i dipendenti sui benefici della raccolta differenziata della carta.

Al fine di misurare la quantità raccolta, viene presentato un report mensile dal fornitore del servizio. Come approccio formativo, l'informazione viene presentata attraverso i risparmi sulle risorse. Per rendere l'idea, le 2,8 tonnellate di carta riciclati a partire dal primo anno nel sito di Marsiglia



EDUCAZIONE PUBBLICA PER UN MIGLIORE RICICLO DEL VETRO Vetropack Straža Ltd (Croazia)

Il rifiuto del vetro è uno dei più importanti materiali grezzi per la produzione di contenitori in vetro. L'inserimento di una quota crescente di rifiuti di vetro nel processo produttivo della Vetropack Straža Srl, ha contribuito a far risparmiare materie prime (sabbia, calcite e soda), risparmiare energia e ridurre la produzione di rifiuti.

Premessa

Attualmente, in Croazia, di tutto il vetro da imballaggio nel mercato, solo la metà viene riciclata. Questo significa un accumulo di diecimila tonnellate di vetro nelle discariche.

Con il necessario miglioramento del quadro normativo relativo allo smaltimento dei rifiuti, si è reso necessario un lavoro costante per sensibilizzare il pubblico sull'importanza di uno smaltimento adeguato dei rifiuti e la protezione dell'ambiente.

Azioni

Vetropack Straža sta partecipando attivamente alla diffusione dei suoi prodotti. A partire dal 2000, Vetropack Straža ha deciso di gestire un progetto di comunicazione chiamato "Il vetro, il nostro amico" per sensibilizzare il pubblico sull'importanza del suo riciclo.

Dal momento che le abitudini di uno smaltimento adeguato dei rifiuti (e del vetro) si acquisiscono da giovani, Vetropack Straža fa in modo che le sue attività di comunicazione siano dirette ai bambini della scuola. Una gara di raccolta dei rifiuti del vetro è stata lanciata attraverso tutte le scuole all'interno della contea della società. Questa iniziativa ha portato alla raccolta di 220 tonnellate di rifiuti di vetro.

Vetropack Straža ha sviluppato una pagina web con contenuti utili riguardo l'importanza del riciclo e un quiz per i bambini e le scuole. Hanno anche prodotto del materiale promozionale, e uno spettacolo teatrale per i bambini per far vedere dove l'imballaggio di vetro ha origine e dove ha fine.



Risultati

Incrementando la quota parte di rottami di vetro all'interno della produzione di vetro, sono stati ottenuti risparmi significativi di materie prime fondamentali e di energia. Ogni 1.000 kg di rottami di vetro consentono un risparmio di 700 kg di sabbia, 200 kg di calcite e 200 kg di soda. Inoltre, i costi energetici conseguentemente si riducono del 2% - 3% per ogni 10% di rottami di vetro all'interno del mix.

Ulteriori miglioramenti

Visite organizzate delle scuole alla fabbrica e un grande interesse da parte degli insegnanti a partecipare al progetto fanno in modo che le attività attuali continuino e e ne possono essere condotte di nuove.

“ Vetropack Straža ha un raro privilegio - può raccogliere e differenziare tutto l'imballaggio circolava precedentemente nel mercato. Questo vantaggio è anche il nostro obbligo a prendere parte attivamente al ciclo di vita del prodotto. Siamo, in particolare, in attesa di osservare il comportamento dei bambini e dei loro insegnanti relativo al loro impegno e attenzione riguardo lo smaltimento dei rifiuti (vetro) e l'ambiente. ”

Tihomir Premužak, Direttore Generale

UNA PARTNERSHIP SODDISFACENTE PER TUTTI CON UNA SOCIETÀ DI RIMOZIONE DEI RIFIUTI Pure Impression, Languedoc-Roussillon (Francia)

Nel 2008, Pure Impression ha realizzato una partnership della durata di 8 anni con una società di raccolta dei rifiuti, al fine di ottimizzare la raccolta di rifiuti cartacei attraverso l'installazione di un sistema di prelievo centralizzato. Questo sistema consente a Pure Impression di risparmiare circa 39 kg/Euro ogni anno.

Premessa e contesto

Nonostante il calo di mercato, nel 2004 l'impresa familiare, Pure Impression, decise di orientare diversamente la propria strategia e adottare un approccio per uno sviluppo sostenibile. La società, in particolare, si è impegnata a ridurre la produzione dei rifiuti cartacei del 10% e a riciclare il 99% degli stessi.

Azioni e risultati

A partire dal 2008, la società partner di raccolta dei rifiuti supporta completamente il proprio investimento nel sistema di prelievo centralizzato con la separazione dei rifiuti cartacei. Inoltre, questa società, contemporaneamente, assicura di vendere la carta al proprio partner a un valore minore rispetto a di quello di mercato.

Sistema automatico di differenziazione per i rifiuti © Pure Impression



Problemi incontrati e soluzioni proposte

Inizialmente, Pure Impression ha identificato un sistema di raccolta automatica in loco essendo la soluzione migliore per la gestione dei rifiuti cartacei. Tuttavia, questo metodo avrebbe richiesto un maggior investimento da parte della società di stampa.

La soluzione è stata associarsi con una società di raccolta dei rifiuti.

Alla fine, entrambe le società sono in grado di trarre vantaggio da questa partnership: la società di raccolta dei rifiuti riesce ad avere accesso a una fonte di rifiuti già differenziati e di buona qualità, mentre "Pure Impression" riduce i costi di gestione dei propri rifiuti e aumenta la produttività.

Ulteriori miglioramenti

“ Questo approccio responsabile intrapreso, rappresenta un argomento persuasivo per un pubblico che è sempre più sensibile ed esigente. Quello che sembrava, agli inizi del progetto, un obbligo per la nostra società, è divenuto una risorsa: una gestione migliore dei rifiuti, una nuova fetta di mercato, la soddisfazione dei dipendenti e l'immagine pubblica migliorata della società. ”

Marise Dematté, Direttore Generale



TIPO DI RIFIUTO: CARTA, CARTONE, VETRO, LEGNO, METALLO, BATTERIE, ERBACCE, RIFIUTI DOMESTICI, RIFIUTI INERTI, RIFIUTI PERICOLOSI, VERNICI E AMIANTO

SITO WEB: WWW.PROFIL-ACRO.COM E WWW.EAUXDEMARSEILLE.FR



RIDUZIONE E RECUPERO DEI RIFIUTI NEI CANTIERI EDILI

Société Profil – Marsiglia, PACA (Francia) / SEM – Marsiglia, PACA (Francia)

La società, Profil, ha ridotto l'ammontare dei suoi rifiuti edili educando il proprio personale all'acquisto responsabile e al riutilizzo dei rifiuti. SEM promuove anche il riutilizzo in loco di materiale da scavo, con lo scopo di risparmiare tra i 7.000 e gli 8.000 m³/anno di materiale.

Premessa e contesto

Profil è una PMI con 45 dipendenti specializzati nei lavori di costruzione, in particolare con il mantenimento industriale e il rinnovo degli edifici. Questa società si è impegnata nell'adozione del CSR (Corporate Social Responsibility) dal 2008 e, inoltre, ha dato vita a una strategia di gestione dei rifiuti in loco con il supporto del loro staff. La Société des Eaux de Marseille (SEM), che è la delegata del servizio di distribuzione di acqua potabile dalla Provincia di Marsiglia è in particolare responsabile della riparazione delle condutture dell'acqua. Tra gli attori rilevanti dei servizi pubblici, Profil ha firmato uno statuto di qualità per i "siti di eco-costruzione" al fine di aiutare a gestire il nuovo contratto, iniziato nel 2014.

Profili e risultati

Queste due società non solo fanno la raccolta differenziata dei propri rifiuti prodotti presso i loro cantieri, ma inoltre recuperano i propri rifiuti. Tale recupero dei rifiuti viene fatto o attraverso piattaforme di raccolta e trattamenti finalizzati o direttamente in loco.

Profil differenzia i rifiuti nei suoi cantieri fino a 12 frazioni merceologiche. 9 di queste (tutti eccetto i rifiuti pericolosi, vernici e l'amianto) sono soggetti al recupero con l'aiuto di un fornitore di servizio dopo la raccolta.

Oltre al recupero dei rifiuti attraverso i servizi di raccolta, SEM inoltre passa al vaglio il materiale da scavo, che viene prodotto durante il rinnovo delle tubature, per riusarlo come materiale da riempimento nei canali.

“Acquistare strumenti che hanno un arco di vita più lungo, e istituire un "premio per il miglior strumento" incoraggia i dipendenti a prendersi cura della propria attrezzatura e, così, a ridurre i rifiuti causati dal deterioramento degli strumenti stessi.”

François Ranise, CEO di Profil

François Ranise, CEO di Profil

Problemi emersi e soluzioni proposte

I soggetti chiave di entrambe le società si sono trovati di fronte a una mancanza di consapevolezza sui temi relativi alla riduzione dei rifiuti. Il gruppo di gestione di Profil voleva smettere di farsi carico di costi aggiuntivi per l'implementazione della gestione dei rifiuti, vista come un obbligo. Inoltre, i servizi stradali comuni, che firmavano contratti con SEM non promuovevano l'uso degli scarti riciclati dai cantieri.

Come conseguenza di queste problematiche, le due società hanno sviluppato strumenti per comunicare i vantaggi economici e ambientali di una gestione ottimale dei rifiuti e per facilitarne ulteriormente la realizzazione in loco. Profil ha preferito portare l'attenzione verso un programma di sensibilizzazione interno alla società, tramite un supporto interattivo, mentre SEM ha creato un documento di certificazione di qualità, dedicato ai servizi stradali comunali, garantendo la qualità del proprio materiale da scavo passato al vaglio per essere riusato.

“Per il rinnovo delle tubature da collegamento, stiamo sviluppando una tecnica per rimpiazzare le tubature attraverso un processo di estrazione. Questo aiuterà a prevenire la creazione di materiale da scavo prodotti dai canali”

Philippe Honoré, Direttore di SEM

Ulteriori miglioramenti

SEM si impegna a perfezionare ancora di più la riduzione dei rifiuti inerti, installando nuove tubature senza lo scavo di canali; una tecnica che, come conseguenza, non genera alcun materiale da scavo. D'altro canto, Profil si propone di fare azioni di sensibilizzazione sulla riduzione e differenziazione dei rifiuti tra i propri dipendenti, includendo una sezione sull'ambiente nei volantini informativi dei propri cantieri e, inoltre, distribuendo una guida di buone pratiche.



TIPO DI RIFIUTO: FRAMMENTI DI LEGNO

SITO WEB: WWW.ROUX.TM.FR



RECUPERO DEI RIFIUTI: COLLEGARE LE PRESTAZIONI INDUSTRIALI A QUELLE AMBIENTALI

Entreprise Roux & Fils, PACA (Francia)

Dopo avere investito nel 2010 sul recupero degli scarti di legno, la società Roux & Fils nel 2012 ha compiuto un ulteriore passo avanti recuperando e rivendendo sul mercato circa 500 tonnellate di scarti di legno in forma di blocchi di legna da ardere compattati.

Premessa e contesto

La società Roux & Fils, composta di 19 dipendenti, produce profili di legno per il design e l'arredamento delle abitazioni. La produzione della società genera 5.000 tonnellate di frammenti di legno all'anno. Nel 2009, la società ha partecipato a un programma di sensibilizzazione varato dalla Camera di Commercio e Industria (CCI) di Vaucluse sullo standard ISO 14001. Roux & Fils ha integrato gli aspetti principali dello standard all'interno della propria società. Infine, Questo approccio ha consentito il recupero delle frammenti di legno attraverso la raccolta di rifiuti di una distilleria locale, che usa le frammenti di legno come combustibile.

Nel 2012, un'azione collettiva del gruppo Trimatech (ecotecnologie) che ha portato l'attenzione sulle prestazioni e l'innovazione ambientale, ha trasformato il recupero dei rifiuti in un'attività di new economy.

Azioni e risultati

Nel 2012, a seguito di un'azione collettiva, questa società ha lavorato alla realizzazione di un processo con lo scopo di produrre bastoncini di legno come combustibile: dopo il recupero dei bastoncini con l'aiuto di un sistema di aspirazione e sbriciolamento, i rifiuti vengono compressi al fine di trasformarli in blocchi di legno denso compatto.

Questi blocchi recuperati vengono usati in aggiunta ai blocchi convenzionali (per i caminetti, le stufe a legna) e sono venduti ai consumatori da due dettaglianti nella regione del PACA. Questa iniziativa necessitava di investimenti finanziari che ammontavano a 220.000 euro. Grazie ai risparmi addizionali generati dalla riduzione di determinati costi, (soprattutto i costi di rimozione dei rifiuti). Questa iniziativa è finanziariamente stabile.

Problemi incontrati e soluzioni proposte

Si sono incontrati soprattutto problemi a livello tecnico. Una sfida è quella di identificare i materiali da adattare secondo i vincoli e i tassi di produzione delle PMI.

La scelta dei fornitori è stata essenziale, specialmente quando si prendeva nota del loro livello di coinvolgimento. È stato necessario modificare l'intero sistema di raccolta delle frammenti di legno, rimuovere i cestini dell'immondizia, installare un macinatore, un silos di stoccaggio, una pressa a mattonelle, una macchina per l'imballaggio.

Oltre alla sentita partecipazione e motivazione dei dipendenti, la chiave di successo è stata quella di portare a termine l'azione con un progettazione strutturata alla perfezione senza possibilità di critiche; Questo tipo di gestione rigorosa risulta necessaria per assicurare l'impatto diretto dell'iniziativa all'interno del processo di produzione della società.

Ulteriori miglioramenti

Oltre a rafforzare l'iniziativa, questa società mira a ridurre la propria produzione di frammenti di legno sostituendo gradualmente le lame dei propri strumenti con alcune meno spesse.

“La nostra motivazione iniziale è stata principalmente rivolta all'ambiente. Tuttavia, grazie al nostro lavoro innovativo, abbiamo fatto in modo di sposare la prestazione industriale con quella ambientale”

Daniel Roux, Associate Director



STANLEY.
Security

TIPO DI RIFIUTI: RAEE (WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT- RIFIUTI DA APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI)

SITO WEB: WWW.STANLEY-SECURITE.FR/



I RIFIUTI DA APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI TROVANO UNA SECONDA VITA

Stanley Security Solutions, PACA (Francia)

RAEE è l'acronimo per indicare i principali rifiuti generati dai fornitori di servizi di sicurezza. Grazie alla creazione di un centro di riparazione unico nel suo genere, Stanley Security Solutions recupera i propri RAEE e ne rigenera 550 al mese.

Premessa e contesto

La società Vitrolaise, fondata nel 1988 e poi acquisita nel 2010 dalla Stanley Security Group, è specializzata nell'installazione e nella fornitura di servizi nel campo della sicurezza elettronica.

La composizione dei RAEE è particolarmente variegata (server e schermi per computer, cavi elettrici, equipaggiamento per monitoraggio da remoto, ecc.) e rappresenta il principale tipo di rifiuti che deve essere trattato. Questa società si propone di rispondere agli obblighi normativi e a gestire i propri rifiuti e, nello stesso tempo, a venire incontro alle domande dei propri clienti per un Servizio Post Vendita.

Azioni e risultati

Nel 1996, la società ha creato un **centro riparazioni**. A seguito dell'acquisizione della società, tale vantaggio è stato esteso a tutto il gruppo.

Una volta che i tecnici hanno raccolto i RAEE dai clienti, li trattano secondo due processi a seconda della loro condizione: o li **riparano per l'uso** o li reintegrano nel circuito di Servizio Post Vendita, per dare loro una seconda vita, estendendo allo stesso tempo la vita delle vecchie apparecchiature. Più di 550 prodotti sono così riusati. Se l'apparecchiatura non è riparabile, il centro procede a smantellarla secondo le categorie di rifiuto omogeneo, al fine di **riciclare i 4 componenti** (stagno, metallo, cartone, plastica) grazie all'intervento del partner commerciale, Triad Electronics.

Il centro riparazioni di Vitrolles si occupa delle apparecchiature di tutte le sedi in Francia e riceve più di **1.000 spedizioni** al mese. Inoltre, esso, essendo situato presso la sede di dis-

tribuzione, promuove il trasporto di materiale short circuit (a corto raggio) e una riduzione dei costi logistici. Questo sistema consente di gestire sia la distruzione delle apparecchiature, sia di potenziare il centro riparazioni. Questa società, innovativa e responsabile, fa periodicamente donazioni ad associazioni (negozi di beneficenza e associazioni locali) quando il materiale elettronico è ancora funzionante ma non risponde più alle esigenze dei clienti e non è più aggiornabile.

Problemi emersi e soluzioni proposte

Le apparecchiature cambiano rapidamente nel settore altamente competitivo della sorveglianza elettronica. Stanley Security Solutions garantisce ai propri clienti un sistema informativo che segue la vita di un' apparecchiatura. Conoscendo lo stato del materiale, i tecnici possono anticipare le proprie azioni prevenendo guasti, e riducendo i tempi di consegna. Questo avviene in parte sostituendo le parti danneggiate, mentre con quelle riparate presso il centro riparazioni la qualità del servizio può aumentare il tasso di fedeltà del cliente.

Ulteriori miglioramenti

La società si prepara a intervenire sugli imballaggi in cartone al fine di ridurre i rifiuti alla fonte, ottimizzare e creare imballaggi che possano essere facilmente riciclati nel flusso dei rifiuti.

“ Starting from a problem that was an initial constraint, we created a competitive advantage to meet the demand of our customers. We have thus created a new win-win type business, retaining our customers with the promise that we maximise their service while minimising their waste. ”

Laurent Sommerard, Direttore



TIPI DI RIFIUTO: UFFICIO, ATTREZZATURE ELETTRONICHE (RAEE), LEG NON PERICOLOSI, RIFIUTI INDUSTRIALI SPECIALI, SCARTI DI METALLO, VEGETALI

SITO WEB: WWW.GIHVA.COM



GESTIONE DEI RIFIUTI CONGIUNTA E ALTRE INIZIATIVE

Area Industriale Fuveau-Peynier-Rousset, PACA (Francia)

Sin dal 2003, GIHVA (Haute Vallée de l'Arc Industry Grouping) propone una raccolta di rifiuti coordinata per 20 imprese all'interno della propria area industriale.

Nel 2012, sono state raccolte 450 tonnellate come parte di questa iniziativa.

Premessa e contesto

Come parte dell'esperienza iniziale di GIHVA con un'azione collettiva, questa associazione ha investigato su come fossero caratterizzati i rifiuti da produzione e amministrativi nelle imprese dell'area industriale al fine di raccogliere e stimare il volume degli stessi. In particolare, GIHVA ha selezionato un singolo fornitore di servizio che **effettua la raccolta di rifiuti porta a porta (carta, plastica, cartone, legno, scarti di metallo, vegetali, attrezzature elettroniche: RAE, plastiche, indumenti sporchi e contenitori e membrane a osmosi inversa)** con il conseguente smaltimento degli stessi secondo le norme ambientali.

Azioni e risultati

L'Azione ha fatto seguito alla creazione di un **accordo**, con gli impegni dei rispettivi soggetti chiave: GIHVA, le imprese e i fornitori di servizi. Oltre ai benefici di una **raccolta di rifiuti coordinata** Queste imprese sono poi, in particolare, esentate dall'aumento di una tassa unilaterale e, pertanto, beneficiano di tassi preferenziali

Nel 2012, il volume dei rifiuti raccolti e riciclati ha raggiunto le 450 tonnellate, assieme a un tasso di raccolta differenziata alla sorgente di circa il 40%.

Viene, inoltre, proposto di fare **attività di sensibilizzazione** (incontri informativi, ecc.) verso i direttori aziendali e i dipendenti, in particolare per i rifiuti da apparecchi elettronici (RAEE).

Problemi incontrati e soluzioni proposte

Al momento del lancio dell'iniziativa, i fornitori storici di servizi delle aree industriali si sono allineati per proprio conto ai prezzi concordati da GIHVA, limitando il numero di imprese che prendevano parte all'azione coordinata. Inoltre, la gestione dei rifiuti cartacei da ufficio non è semplice da integrare nell'ambito di questa azione: il basso volume di domande richiede soluzioni più mirate in termini di contenuto piuttosto che di frequenza della raccolta.

“ Questa iniziativa adempie a un doppio obiettivo per le società. Da un punto di vista economico, apporta una soluzione negoziata per il prezzo migliore, ma assicura altresì un livello di conformità che garantisce una gestione dei rifiuti ottimale assicurando il rispetto delle norme. ”

Christine Fabre, Presidente

Ulteriori miglioramenti

All'interno del contesto dell'azione coordinata di Responsabilità Sociale Aziendale (Corporate Social Responsibility - CSR), GIHVA desidera sensibilizzare i suoi membri sulle opportunità offerte attraverso il concetto di economia circolare. Essendo consapevoli che una larga porzione di rifiuti misti non pericolosi non è riciclabile se lasciati allo stato attuale, l'obiettivo ultimo è incoraggiare le imprese a creare la propria percentuale di rifiuti riciclati.





GESTIONE DEI RIFIUTI IN COMUNIONE

Settori di Sviluppo dell'area di Carros-Le Broc, PACA (Francia)

Iniziata nel 2002, la realizzazione della gestione dei rifiuti in comune da parte del Club des Entreprises de Carros - Le Broc ha creato una rete di raccolta di rifiuti e, in particolare, ha permesso alle imprese di ridurre considerevolmente il costo della gestione dei rifiuti (tra il 10 - 40%).

Premessa e contesto

Questa Area Industriale si compone di 450 imprese nei settori dei servizi, business e industria.

Questa azione è stata attivata dalla Commissione Ambientale dei Rifiuti di CAIPDV. Dopo avere non solo confermato la fattibilità, ma anche la motivazione di un numero significativo di imprese attraverso uno studio condotto in 2003, è stato assunto un direttore per portare a termine l'operazione "Carros Indus'tr".

L'obiettivo era realizzare un sistema di raccolta flessibile e adattabile per le aziende e cioè di combinare la quantità di raccolta di cestini, cassonetti e compattatori offrendo allo stesso tempo tassi preferenziali ai membri.

“Tra i fattori chiave di successo di questa iniziativa, abbiamo lavorato con grandi società affinché esse diventino i nostri portavoce. Questo ruolo, come forza motrice, ha ispirato le piccole imprese a unirsi a noi, il che ha facilitato una veloce startup”

Christophe Bourgue, Presidente del Club des Entreprises de Carros - Le Broc

Problemi incontrati e soluzioni proposte

L'operazione è iniziata nel 2004 in cinque settori: **carta, cartone, legno, plastiche e rifiuti industriali non pericolosi**. Oggi ci sono 21 **frazioni merceologiche** di rifiuti all'interno dell'operazione.

Nel 2013, 242 società sono state coinvolte nell'operazione (di cui 180 erano PMI). Per quanto riguarda i volumi, Questo è pari a 6.382 tonnellate di rifiuti.

Oltre a diffondere disposizioni di uniformità tra le società, Questa azione ha aiutato a registrare un significativo aumento di 26 punti del tasso di recupero dei rifiuti. Gli strumenti di azione e comunicazione sono stati distribuiti tra le imprese (per es. La Guida per Memorizzare la Raccolta Differenziata) e cioè più di 5.000 dipendenti stati educati sulla raccolta differenziata all'interno dell'Area Industriale.

Infine, i benefici economici sono molto importanti per le imprese, grazie alla **negoziatura su larga scala dei tassi di raccolta**, ma anche grazie agli incentivi fiscali per le imprese partecipanti.

Ulteriori miglioramenti

L'associazione continuerà il suo ruolo di supporto per le imprese all'interno della commissione al fine di rispondere al meglio alle necessità dei suoi membri.

GESTIONE DEI RIFIUTI: UNIRE LA RACCOLTA COMUNE DEI RIFIUTI AD ALTRE AZIONI

Industrial Areas Athélia - La Ciotat, PACA (Francia)

Dal 2006, l'associazione Athélia Entreprendre ha offerto una raccolta comune dei rifiuti assieme a specifiche azioni e al supporto alle sue società membro. Tra il settembre 2012 e l'agosto 2013, più di 1.000 tonnellate

Premessa e contesto

Athélia Entreprendre, fondata nel 2002, assicura un corretta gestione dell'Area Industriale Athélia, che ad oggi è composta di **170 società**. Questa associazione è fatta da 8 comitati di lavoro, compreso un "comitato di gestione dei rifiuti", che è responsabile dell'opera di sensibilizzazione, raccogliendo dati e monitorando i livelli dei rifiuti all'interno delle società.

Azioni e risultati

L'associazione si occupa di:

- **Gestione condivisa dei rifiuti:** grazie a un fornitore di servizi, Bronzo, che raccoglie i rifiuti domestici e i non pericolosi.
- **Raccolta di rifiuti programmata:** nell'arco dell'anno per: cialde di caffè, RAEE (batterie, cartucce d'inchiostro/toner, lampadine alogene), pallet di legno (recuperati per servire come pellet da riscaldamento), archivi cartacei (distruzione effettuata dall'associazione);
- **Un nuovo servizio:** "Soluzione PMI", che mira a ottimizzare la raccolta dei rifiuti di prodotti riciclabili domestici per piccole imprese;
- **Monitoraggio e supporto nei riguardi degli obblighi normativi:** Athélia fornisce alle società il proprio supporto amministrativo con informazioni essenziali con tabelle, registrazioni e tabelloni, che possono essere completati successivamente dalla società stessa.

Problemi incontrati e soluzioni proposte

L'iniziativa di gestione dei rifiuti coordinata è stata lentamente adottata dalle società. Un motivo fondamentale è che il loro servizio di raccolta dei rifiuti coordinata non comprende alcun limite ai volumi o tipi di rifiuti, pertanto le società non erano incentivate a differenziare i propri rifiuti. In aggiunta, c'era una mancanza di comunicazione sui temi e le soluzioni relative alla gestione dei rifiuti.

Dopo avere assunto un direttore di progetto ambientale, che lavora in collaborazione con le comunità locali e la definizione di una tassa speciale (ad opera della comunità urbana MPM), le società si sono rivolte alle appetibili soluzioni di Athélia. Infine, l'incremento delle raccolte di rifiuti programmate assieme alla consapevolezza nella gestione dei rifiuti hanno portato a un'ampia comprensione dei temi relativi ai rifiuti.

Ulteriori miglioramenti

Per sensibilizzare le società, Questa associazione si propone di comunicare i migliori risultati, oltre ai vincoli normativi. La stessa è anche interessata all'ecologia industriale nonostante il fatto che i risultati delle sue diagnosi dimostrano che Athélia non ha abbastanza sinergie (con le società con gli stessi tipi di flussi verso l'interno). Per ora, stanno **collaborando con le imprese per introdurre il riuso del pallet**.

“Tutte Queste azioni, che rispondono a reali necessità, attirano ogni anno più imprese. Inoltre, la nuova "Soluzione PMI" fa parte di un continuo processo di miglioramento.”

Lilian Launay, Project Leader



5

PER SAPERNE
DI PIÙ SUI RIFIUTI

Sito Web della Commissione Europea:

Ambiente, rifiuti:
http://ec.europa.eu/environment/sme/legislation/waste_fr.htm

Ministero Francese dell'Ecologia e della Gestione Sostenibile dei Rifiuti e dell'Energia sito :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Gestion-des-dechets-.html>

Assistenza e monitoraggio normativo:

<http://www.ineris.fr/aida/>

Sito web di ADEME:

Portale di ADEME:
<http://www.ademe.fr>

ADEME PACA:
<http://www.ademe.fr/paca/dechets.asp>

Rifiuti:
<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12614>

Testimonial della società:
http://multimedia.ademe.fr/catalogues/fiches-entreprises/Intro_v4.pdf

Sito web della CCI francese Il de France:

Diagnosi ambientale:
<http://www.entreprises.cci-paris-idf.fr/web/environnement/nos-produits/diagnostic-environnement>

Rifiuti pericolosi:
<http://www.entreprises.cci-paris-idf.fr/web/environnement/dechets/dechets-dangereux>

Sito web della CCI della Provincia di Marsiglia:

<http://www.ccimp.com/>

Sulla gestione dei rifiuti nelle aree industriali:

OREE, Guida all'ecologia industriale
<http://www.oree.org/publications/guide-ecologie-industrielle.html/>

Guida alla gestione delle aree industriali, ARENE Il de France:
http://www.arenidf.org/medias/fichiers/gestion_durable_za.pdf

Altri link utili:

Diagnosi di consumo sostenibile:
<http://www.ecoresponsabilite.ademe.fr/n/diagnostic/n:164>

Consumo sostenibile, focus sui report/documenti:
<http://www.ecoresponsabilite.ademe.fr/n/zoom-sur-les-papiers/n:277>

ALLEGATI

Le disposizioni dell'Unione Europea

Direttiva 2008/98/CE:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:0030:fr:PDF>



Documento a cura della Camera del Commercio
e dell'Industria di Marsiglia con il supporto
dei partner del progetto Zerowaste Pro.
Traduzione a cura della Regione Marche.

Edizione 2014



ZERO WASTE PRO

Promoting Zero Waste Practices and Tools