



COMUNE DI SANT'ANTONINO DI SUSA

PROVINCIA DI TORINO

CAP. 10050 - Tel. (011) 96 39 911 - FAX (011) 96 40 406

E-mail: segreteria@comune.santantoninodisusa.to.it

Codice fiscale e Partita IVA n. 01473430013

PROGETTO DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI MEDIANTE COMPOSTAGGIO COLLETTIVO ATTRAVERSO COMPOSTIERE AUTOMATICHE O SEMIAUTOMATICHE

Sommario

| | |
|---|---|
| COMUNE DI SANT'ANTONINO DI SUSA..... | 1 |
| PROVINCIA DI TORINO..... | 1 |
| Premessa..... | 2 |
| Il progetto..... | 2 |
| Contesto di inserimento della compostiera semiautomatica..... | 3 |
| Il progetto..... | 3 |
| La compostiera semiautomatica..... | 4 |
| Localizzazione | 7 |
| Attività correlate..... | 8 |
| Attività di formazione..... | 9 |
| Benefici economici ambientali..... | 9 |

Premessa

Il Comune di Sant'Antonino di Susa intende sottoporre la propria candidatura al “ bando per l'assegnazione e l'erogazione di contributi per la realizzazione di progetti di riduzione dei rifiuti mediante compostaggio collettivo attraverso compostiere automatiche o semiautomatiche” pubblicato il 17 maggio 2011

La compostiera semiautomatica andrebbe a integrare le azioni che l'amministrazione ha già attivato nell'ambito della raccolta e riduzione dei rifiuti . Brevemente di seguito si riportano gli interventi ed i risultati di maggior interesse.

raccolta porta a porta dei rifiuti

Percentuale del 62% raggiunta nella raccolta differenziata nell'anno 2010

Terzo anno consecutivo premiati tra i comuni Ricicloni d'Italia da Legambiente

A seguito di monitoraggi, riduzione della frequenza della raccolta vetro da settimanale a quindicinale, per ottimizzare il servizio riducendo inoltre costi ed emissione di CO₂

Nel contesto della politica di RIDUZIONE DEI RIFIUTI posizionamento di un chiosco per la distribuzione di acqua dell'Acquedotto Comunale, gasata e non, con risparmio sulla produzione e smaltimento della PLASTICA. Campagne sensibilizzazione sul tema con coinvolgimento delle scuole elementari e medie

Dal 2009 adesione alle iniziative “Porta la spora” e alla “Settimana di riduzione dei rifiuti”

Realizzazione 2 isole interrate per la raccolta dei rifiuti

Ampliamento dell'orario di apertura del Centro Raccolta Rifiuti Comunale

Nell'immediato futuro l'Amministrazione intende

Attivare un progetto pilota di passaggio, nel 2012, da TARSU a TARSU TARIFFATA, includendo come parametri i mq delle abitazioni, il n. di componenti per famiglia e il n. di svuotamento dei bidoni.

Aderire al Patto dei Sindaci, in data 28 Giugno si approverà il PAES in Consiglio Comunale.

Il progetto

Contesto di inserimento della compostiera semiautomatica

Il Comune di Sant'Antonino di Susa intende dotare di una compostiera semiautomatica nell'area di Via Superga, ad uso di 86 famiglie residenti .

Il progetto

L'Amministrazione utilizzerà la compostiera semiautomatica per l'autosmaltimento dei residui derivanti dalla dagli scarti di cucina dei residenti. L' Amministrazione darà adeguata e funzionale collocazione alla compostiera allestendo una struttura di copertura in legno, chiusa sui lati dotata di adeguate aperture per l'aerazione del locale.

La compostiera semiautomatica ha una capacità fino a 20 tonnellate per anno, tale volume consente lo smaltimento delle quantità di rifiuto prodotte dai residenti coinvolti. Sulla base degli ultimi dati disponibili pubblicati dalla Regione Piemonte nel 2009 la produzione di rifiuto organico era pari a 74 kg pro-capite annui, in considerazione dei 200 residenti coinvolti si ha un autosmaltimento previsto di circa 15 tonnellate all'anno.

La compostiera semiautomatica

L'operazione di recupero svolta dalla compostiera semiautomatica consiste nella trasformazione aerobica in compost di rifiuti biodegradabili di cucine e mense identificati dal codice CER 200108 e rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi identificati dal codice CER 200201.

La compostiera semiautomatica-elettromeccanica modello JK5100 (figura 1) è prodotta dalla ditta svedese JORA AB.

La JK5100, modello innovativo di macchinario per il compostaggio, frutto di oltre dieci anni di ricerche nel settore:

- a) possiede una potente trinciatrice – macinatrice integrata, che sminuzza il materiale organico in ingresso;
- b) è dotata di una funzione miscelatrice, che garantisce la giusta aerazione del materiale in fermentazione così da poter ottenere la produzione di un compost grazie alla sola fermentazione aerobica;
- c) è equipaggiata con un dosatore automatico, che permette di inserire ogni volta la giusta quantità di materiale carbonioso, quando necessario, sotto forma di pellet o materiale legnoso sminuzzato;
- d) permette l'utilizzo di sacchetti di carta e di altri sacchetti biodegradabili certificati compostabili (secondo la norma UNI EN 13432) per raccogliere i rifiuti umidi.

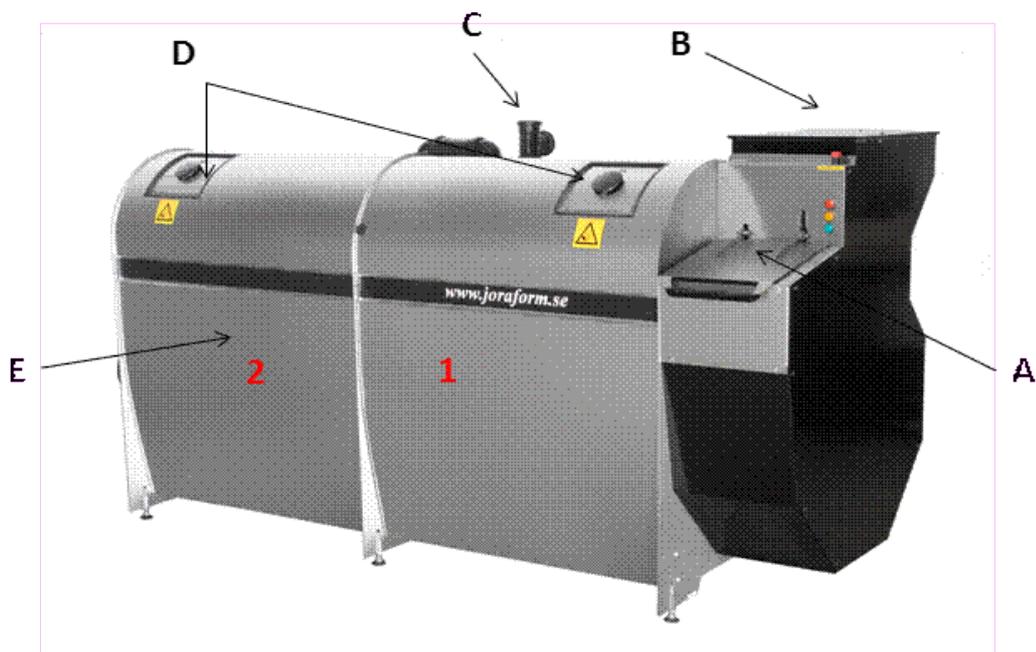


Figura , JK5100

A – Vano per il conferimento del rifiuto. Il vano contiene un tritatore con lame rotanti. Il tritatore mentre sminuzza il materiale biodegradabile lo sposta nella camera di sviluppo (1). Il coperchio è munito di chiusura di sicurezza che lo mantiene chiuso mentre è azionato il tritatore.

B – Dosatore automatico di pellet. Il dosatore aggiunge pellet al materiale umido inserito nel vano A. La quantità di pellet è prestabilita dal gestore tramite un dispositivo di programmazione.

C – Ventola per l'aspirazione di aria.

D – Bocchettoni. I bocchettoni sono posti sulla camera di sviluppo (1) e sulla camera di maturazione (2). Le camere operano in stato di depressione. I bocchettoni non consentono la fuoriuscita di gas dalle camere, ma consentono l'ingresso di aria captata tramite la ventola C.

E – Portella per il prelievo del compost.

F – Bocchettone di raccolta della condensa del vapore acqueo sviluppato dalla fermentazione durante il processo di compostaggio.

1 – Camera di sviluppo

2 – Camera di maturazione

Descrizione di un singolo ciclo di trattamento

Un ciclo di trattamento ha la durata di 60 giorni.

Il materiale trattato, prodotto dalla Cucina Comunale è costituito da rifiuti biodegradabili identificato dal codice CER 200108.

Il materiale è inserito direttamente dal personale addetto di cucina della ditta di ristorazione Sodexho (appaltatore del servizio) nel vano (A) della macchina. Non si eseguono, quindi, operazioni di stoccaggio. Il coperchio è munito di chiusura di sicurezza che lo mantiene chiuso mentre è azionato il tritatore. Una volta chiuso il coperchio del vano (A), il dispositivo automatico di sicurezza ne impedisce, quindi, la riapertura fino a che il processo di triturazione non sia concluso e il materiale biodegradabile non sia completamente trasferito nella camera di sviluppo (1).

A seguito del conferimento e dell'avvenuta chiusura del coperchio, la macchina attiva le lame poste sul fondo del vano (A) e, contemporaneamente, additiva dalla tramoggia (B) una quantità ottimale di pellet al duplice scopo di dare struttura al materiale biodegradabile e di ridurne l'umidità. La dosatura del pellet è impostata automaticamente e varia nel periodo invernale e nel periodo estivo (alimenti più umidi di solito maggior quantitativi di frutta e scarto) a seconda delle condizioni climatiche: la quantità di pellet aumenta in inverno e diminuisce d'estate. Per ogni ciclo di trattamento, la quantità di pellet varia da 140 kg a 160 kg.

Una volta triturati, gli scarti umidi sono trasferiti automaticamente nella camera di sviluppo (1), dotata di un impianto di aerazione costituito dal bocchettone (D) e dalla ventola (C): la macchina lavora in leggera depressione; la ventola (C) aspira aria dai bocchettoni (D); questo sistema permette il costante afflusso di ossigeno che impedisce che i rifiuti vadano in digestione anaerobica.

La camera di sviluppo (1) è dotata di un proprio asse rotante che, con tempistiche preimpostate, rivoltava il rifiuto, facendo sì che tutta la massa possa venire a contatto con l'ossigeno e che la temperatura di 60°\70°, che si sviluppa nel processo, interessi l'intero volume della massa. Dopo trenta giorni, il contenuto viene trasferito dalla camera di sviluppo (1) nella camera di maturazione (2), per evitare ulteriori contatti con materiale fresco che ovviamente continua a essere inserito nella camera di sviluppo (1).

Nella camera di maturazione (2), anch'essa dotata di un sistema di aerazione (C, D) e di un asse rotante indipendente dal precedente, la sostanza organica continua la sua maturazione con rivoltamenti periodici a opera del predetto asse rotante. Dopo trenta giorni, la sostanza organica è estratta dall'apposito portello (E) dalla camera di maturazione (2).

La compostiera semiautomatica elettromeccanica è a tenuta. Non si possono verificare, quindi, percolamenti sul suolo. La compostiera va collocata in area coperta protetta dagli eventi atmosferici.

I vapori che si sviluppano nel processo sono attratti dalla ventola (C) e convogliati nel bocchettone (F) dove per effetto dello sbalzo termico (da + 60/70° C a temperatura ambiente) condensano e, tramite un tubo posto alla base del collettore (F) sono raccolti in un bidoncino della capacità di trentacinque litri. Il liquido ottenuto è riutilizzato nel processo, immettendolo nella camera di sviluppo (1). I vapori condensano con una velocità di 0,08 litri/giorno.

La presenza di due sezioni separate all'interno del macchinario, costituite dalla camera di sviluppo (1) e dalla camera di maturazione (2), la regolazione dell'afflusso di ossigeno attraverso i

bocchettoni (D) e la ventola (C) e il costante rivoltamento del materiale conferito, permettono di assicurare i migliori risultati possibili in condizioni di assoluta igiene e senza cattivi odori.

Il prodotto ottenuto è compost maturo con le caratteristiche degli ammendanti compostati misti previste dal D.lgs. 75/2010.

La compostiera automatica ha una capacità di trattamento di 20 t/anno di rifiuti con codice CER 200108 e 200201 e pellet.

La resa del trattamento oscilla fra il 20% e il 30% del materiale in ingresso a inizio ciclo, la variazione è dovuta alla tipologia del materiale in ingresso.

Dati tecnici

Dimensioni: 2.950 X 1.170 mm

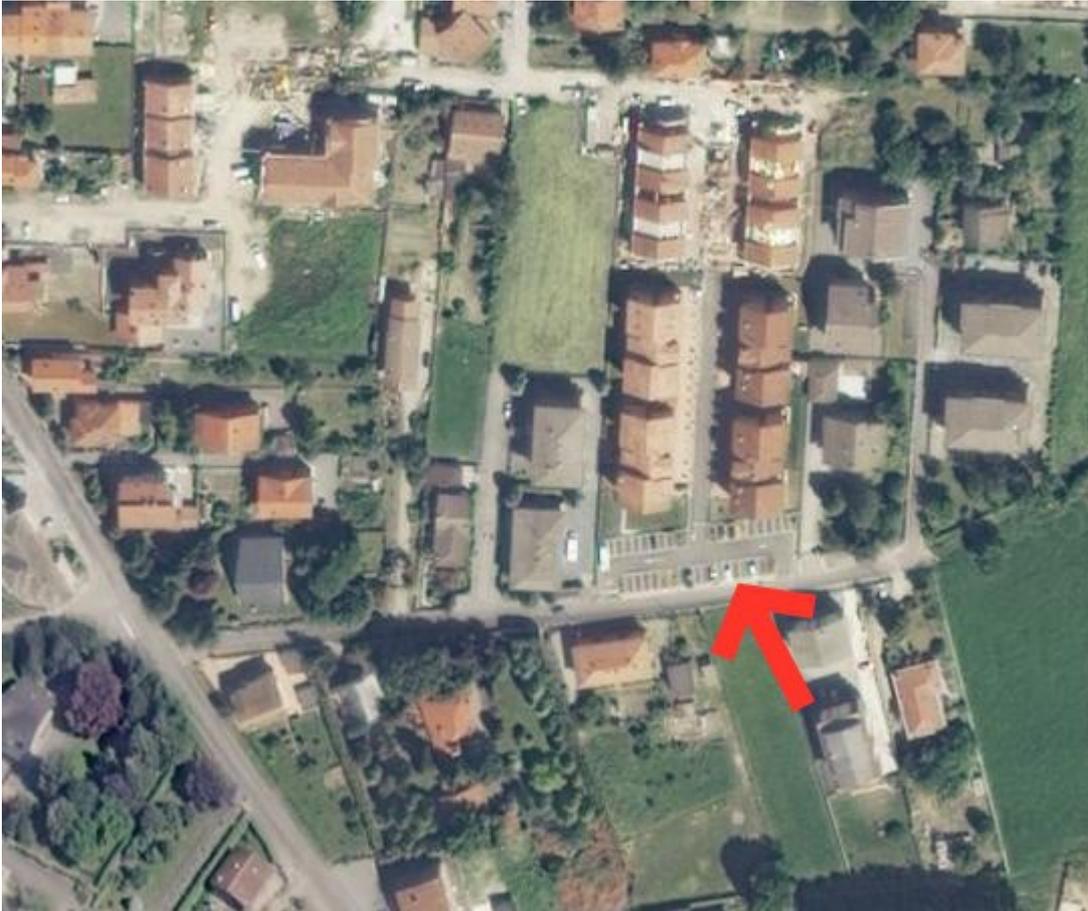
Altezza: 1.470 mm

Capacità: 25 t/anno

Alimentazione: 380 kW– phase 16 A

Localizzazione

La compostiera verrà collocata affinché possano fruirne i residenti di Via Superga. La disposizione raccolta degli edifici rende agevole il conferimento diretto da parte degli utenti, nel contempo lo spazio a disposizione è sufficiente per posizionare la struttura di copertura della compostiera semiautomatica senza compromettere viabilità e possibilità di posteggio.



Saranno coinvolte le famiglie di Via Superga, 86, con un totale di persone coinvolte di 200 unità.

Attività correlate

I residenti provvederanno personalmente al conferimento del materiale di scarto delle lavorazioni presso la compostiera JK5100.

Le famiglie continueranno ad utilizzare il kit domestico per la raccolta dell'organico composto da sottolavello e sacchi in materiale biodegradabile; l'operazione di conferimento è semplice e non pericolosa, consta nel mettere il sacchetto con il materiale di scarto all'interno del comparto A (fig.1) dopo aver sollevato il coperchio, una volta deposto il materiale sarà sufficiente richiudere il coperchio affinché partano la triturazione del materiale e la sua incorporazione automatica nella macchina.

La manutenzione generale e lo svuotamento della seconda camera di maturazione sarà svolto da personale della ditta Appaltatrice dei Servizi ACSEL Spa.

Attività di formazione

E' volontà dell'Amministrazione coinvolgere nel progetto e nei suoi obiettivi e principi sia il i cittadini coinvolti sia il personale ACSEL Spa, si prevede quindi un incontro di informazione e formazione propedeutico alla messa in opera della compostiera semiautomatica jk5100.

L'Amministrazione provvederà a dare comunicazione ai media della propria iniziativa.

Benefici economici ambientali

Il beneficio economico diretto dell'autosmaltimento è facilmente calcolabile, poiché la tariffa applicata per il conferimento presso l'impianto di trattamento è di 102 €/t e il quantitativo massimo previsto è di 16 tonnellate si ha un risparmio di 1.509 € all'anno. Inoltre il tempo risparmiato da ACSEL Spa per lo svuotamento dei cassonetti della frazione organica di Via Superga potrà essere proficuamente utilizzato in altre operazioni di raccolta o igiene urbana.

Vi è un risparmio in termini ambientali dovuto al mancato passaggio del camion per la raccolta presso l'utenza e utilizzo dell'impianto di compostaggio industriale. Smaltire in discarica un chilogrammo di materiale misto (organico e altro) genera 1.7 kg di CO₂, l'incenerimento 0.95 kg, il trasporto considerando - un mezzo da 25 tonnellate – genera 0.76 kg di CO₂ al chilometro per tonnellata di materiale trasportato. L' autosmaltimento genera 0.55 kg di CO₂ per ogni chilogrammo di materiale avviato al compostaggio. Senza considerare il trasporto, il compostaggio rispetto allo smaltimento in discarica risparmia all'ambiente l'emissione di oltre un chilogrammo di CO₂ per ogni chilogrammo di materiale in ingresso.

Il compost prodotto verrà utilizzato direttamente dal Comune di Sant'Antonino di Susa come terriccio per la preparazione di aiuole e vasi di fiori, esigenza particolarmente sentita poiché il Comune aderisce ormai da due anni alla manifestazione "Comuni Fioriti"; Il compost eventualmente avanzato sarà regalato ai cittadini che ne faranno richiesta, dando la priorità, ovviamente, ai residenti di via Superga.

Cronoprogramma

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Ammissione a finanziamento del progetto | | | | | | | | | | |
| Allestimento dell' area/acquisto compostiera e copertura | | | | | | | | | | |
| Installazione e collaudo compostiera | | | | | | | | | | |
| Formazione del personale e conferenza stampa | | | | | | | | | | |
| Inaugurazione e entrata in funzione | | | | | | | | | | |
| settimane | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Costi

| Azioni | costi |
|--|--------------------|
| Acquisto compostiera JORA JK5100 e spedizione | 20.465,00 € |
| Acquisto casetta in legno | 2.400,00 € |
| Allestimento area (basamento, allacciamento rete fognaria e opere accessorie) | 3.000,00 € |
| <i>Totale IVA esclusa</i> | <i>25.865,00 €</i> |
| Totale IVA compresa | 31.038,00 € |